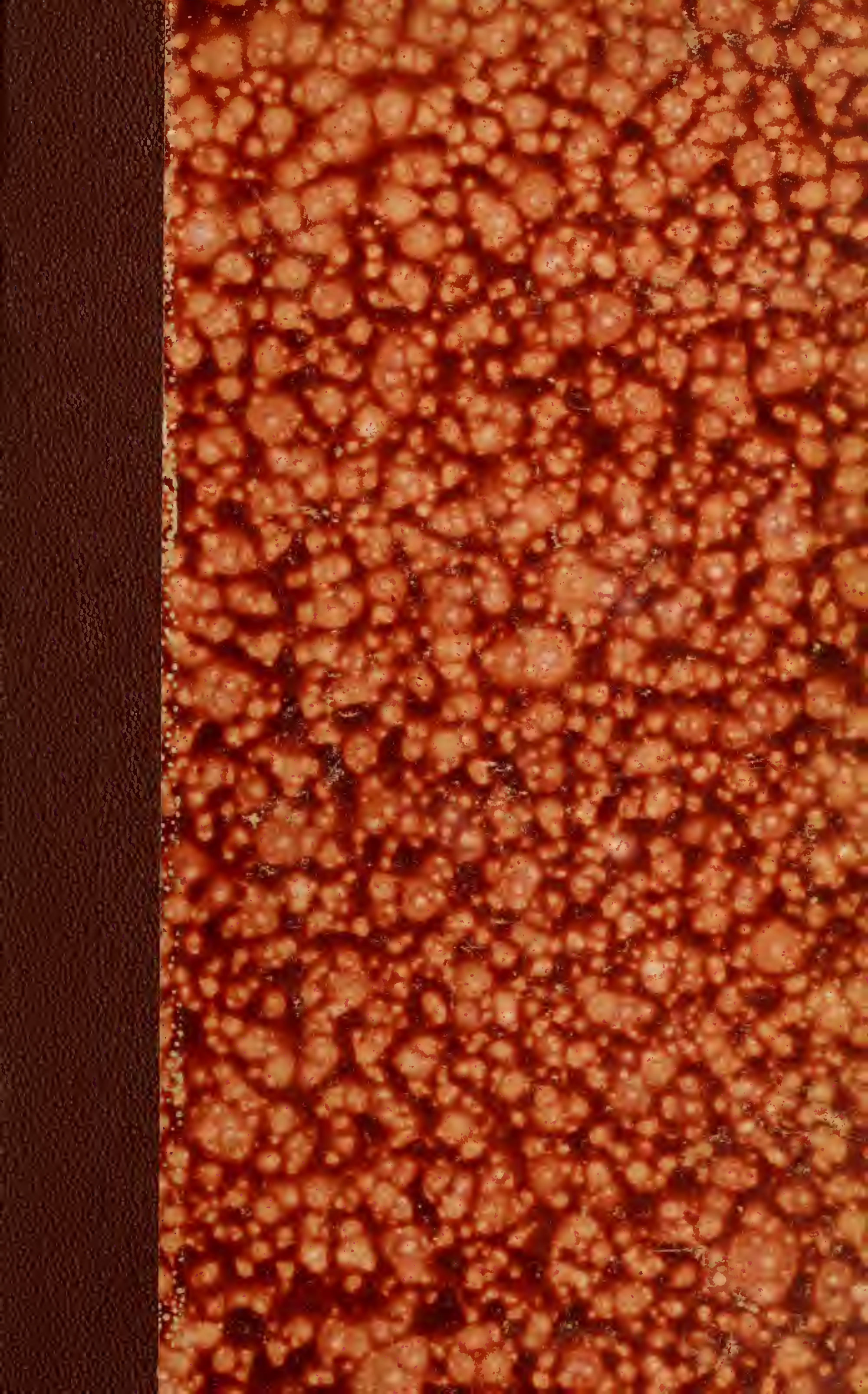


Einundzwanzigster Jahresbericht

der

Naturhistorischen Gesellschaft

zu

HANNOVER,

von Michaelis 1870 bis dahin 1871.

HANNOVER.

In Commission der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1871.

Einundzwanzigster Jahresbericht

der

naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover,

von Michaelis 1870 bis dahin 1871.

Im Personalbestande unserer Gesellschaft sind im abgelaufenen Jahre folgende Veränderungen eingetreten. Durch Tod verloren wir die Herren: Haase, Hofsilbermeister, Heilbronn, Rentier, Kestner, Geh. Kammerrath, Kirchhoff, Major zum Schäferhofe, Wetzig, Dr., Oberarzt; durch Wegzug schieden aus die Herren: Cohen, Commerzrath, Frölich, Dr. Sanitätsrath, Niehaus, Lehrer, Westphal, Major; ausgetreten sind die Herren: Auhagen, Institutsvorsteher, Börgemann, Kanzlist, Capelle, Kaufmann, Columbus, Apotheker, Egestorff, Inhaber des Aquariums, Robby jun., Hofconditor, Rumann, Kammerdirector. Dagegen sind neu eingetreten die Herren: Bärens, Dr., Schulrath, Beckmann, Reparateur, Bergmann, Obergerichtsrath, Bossart, Regierungsrath, Grumbrecht, Dr., Sanitätsrath, Heise, Ober-Justizrath, Hesse, Kleidermacher, Hoffmeyer, Lehrer, Hüttmann, Hauptlehrer, Klindworth, Commerzrath, Köhler, Louis, Kaufmann, Köhne, Professor, Kühnemann, Regierungsrath, Meese, Kanzleirath, Preuss, Marstalls-Commissair, Struckmann, Amtsrath. Die Zahl der Beitragzahlenden Mitglieder betrug am 1. Oct. 1871: 265, und ist nahe gleich der im Vorjahre geblieben.

In der ersten Generalversammlung des vorigen Jahres, am 27. Oct. 1870, wurde der langjährige Vorsitzende der

Gesellschaft, Herr Obergerichts-Vicedirector Witte zum Ehrenpräsidenten derselben ernannt. Ueber die übrigen Personalveränderungen im Vorstande ergiebt der vorigjährige Jahresbericht das Nähere.

Die Sammlungen der Gesellschaft, welche mit der schon im vorigen Jahresberichte angezeigten Begründung des Provinzial-Museums in die Verwaltung desselben übergegangen sind, haben theils durch Geschenke, theils durch Ankauf auch in diesem Jahre Zuwachs erhalten. Die Jahresberichte des Provinzial-Museums, auf die wir in dieser Beziehung verweisen, enthalten die Angaben über die Einzelnheiten. In Betreff derselben ist hervorzuheben, dass die im vorigen Jahre von Sr. Excellenz dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Gesellschaft überwiesene, aber damals noch nicht zur Verwendung gekommene Summe von 500 Thlr. im abgelaufenen Jahre zum Ankauf zusammenhängender Reihen von Petrefacten verausgabt ist. Es ist dadurch eine merkbare Lücke unserer Sammlungen ausgefüllt, indem damit der Anfang einer bisher fehlenden systematischen Petrefactensammlung gemacht ist.

Die Bibliothek ist, wie die Anlage nachweist, wie in den Vorjahren wesentlich durch Schriftenaustausch vermehrt worden. Leider ist Herr Professor Guthe, der derselben bislang mit grosser Sorgfalt vorstand, durch Gesundheitsrücksichten veranlasst, von dieser Verwaltung zurückzutreten, welche künftig an seiner Stelle Herr Dr. Metzger führen wird.

In Betreff der regelmässigen Winterversammlungen, welche auch im vorigen Winter zahlreich besucht waren, ist zu bemerken, dass im Anschluss an dieselben Sectionsversammlungen gehalten worden sind, um in diesen wissenschaftliche Fragen in tiefer eingehender Weise zu besprechen, als dieses in den allgemeinen Versammlungen thunlich ist.

In den letztern wurden folgende Vorträge gehalten:

Oct. 27. Generalversammlung, Erstattung des Jahresberichts.

Nov. 3. Herr Mejer: Ueber die Stellung des naturgeschichtlichen Unterrichts an den höhern Schulen.

Nov. 10. Herr Director Niemeyer: Ueber Hegung und Schutz der Singvögel,

Nov. 17. Herr Stromeyer: Ueber die Gewinnung des Schwefels.

Nov. 24. Herr Professor Guthe: Ueber Einrichtung naturwissenschaftlicher Museen.

Dec. 1. Herr Professor Kraut: Ueber den Chlorkalk.

Dec. 8. Herr Bergrath Schuster: Ueber das Vorkommen von Steinkohlen in der Provinz Hannover.

Dec. 15. Herr Lehrer Begemann: Meteorologische Beobachtungen im Jahre 1870.

Herr Professor v. Quintus-Icilius: Ueber Westphals Wage zur Bestimmung specif. Gewichte von Flüssigkeiten.

Herr Dr. Metzger: Ueber Glasmodelle von Mollusken.

Herr Professor Guthe: Ueber Browne's Spektroskop.

Dec. 22. Herr Medicinalrath Burghard: Ueber das erste Athmen des Menschen.

1871.

Jan. 5. Herr Dr. v. Holle: Ueber die Entstehung der am häufigsten bei uns gebauten Kulturracen der allgemeiner cultivirten deutschen Obstbäume.

Jan. 12. Herr Professor v. Quintus-Icilius: Die Sirene und deren Anwendung zu akustischen Versuchen.

Jan. 19. Herr Mechaniker Landsberg: Ueber einige Erscheinungen der Spektralanalyse.

Jan. 26. Herr Lehrer Hupe: Ueber die Darwinsche Theorie.

Febr. 2. Herr Dr. Metzger: Ueber Arbeitstheilung in der Thierwelt.

Febr. 9. Herr Professor v. Quintus-Icilius: Ueber einen optisch-akustischen Versuch.

Febr. 16. Herr Professor Guthe: Ueber Eisenerze und deren Vorkommen.

Febr. 23. Herr Amtsrath Struckmann: Ueber die Reihenfolge der geognostischen Formationen bis einschliesslich der Juraformation in der Umgegend der Stadt Hannover.

März 2. Herr Medicinalrath Cohen: Ueber den Schlaf.

März 9. Herr Sanitätsrath Hüpeden: Ueber Idiotismus.

März 16. Herr Dr. v. Holle: Fortsetzung des Vortrages vom 5. Jan. d. J.

Ueber die finanzielle Lage der Gesellschaft giebt der beiliegende Rechnungsextract Auskunft. Der Ueberschuss von 140 Thlr., womit derselbe schliesst, ist jedoch nur ein scheinbarer, da noch einige Zahlungen für das abgelaufene Jahr zu leisten sind, welche denselben sogar noch um etwas übersteigen.

Vorstehender Bericht wurde in der am 19. Oct. 1871 abgehaltenen Generalversammlung verlesen und wurden die Herren Geh. Archivrath Grotefend und Marstalls-Commissair Preuss zu Rechnungsrevisoren ernannt.

In fidem

L. Mejer.

Zugang zur Bibliothek.

A. Geschenke hoher Behörden.

Vacat.

B. Geschenke von Privaten.

Vom Herrn Medicinalrath Dr. Hahn:

Ueber die Nothwendigkeit, Anwendung und Erfolge der Kalidüngung s. l. et a. 8.

Zusammenstellung einiger Erfahrungen und Ansichten über Beseitigung des Höhenrauchs (Moorrauchs). Osnabrück. 8.

Die Drömlinger Moorcultur. Aus dem landwirthschaftlichen Blatte des Provinzialvereins für das Herzogthum Aremberg-Meppen. Osnabrück, 1870. 8.

Vom Herrn Dr. Guthe:

Programm der höheren Bürgerschule zu Hersfeld. Inhalt: Die Käfer. I. Von Dr. Carl Ackermann. Hersfeld, 1870. 8.

Plateau, Felix, recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques. I[e] partie. Bruxelles, 1870. 4.

Vom Herrn Schulrath Becker in Wien:

M. A. Becker, Wilhelm Haidinger. Wien, 1871. 8.

Von löblicher Hahn'scher Hofbuchhandlung:

Leunis, Joh., Synopsis. Thl. 2. Botanik. 2te Aufl. Heft 5. Bog. 58—65. Hannover, 1871. 8.

Von Herrn W. H. Dall in Washington:

Acht Separatabdrücke malacozoologischer Arbeiten desselben Verfassers.

Karte von Aljaska.

Von Herrn Professor Dr. Prestel in Emden:

Prestel, M. A. F., der Boden der ostfriesischen Halbinsel nebst der Geschichte der Veränderung des Bodens und des Klimas der Nordseeküste seit der Eiszeit. Emden, 1870. 8.

Von Herrn Mor. Stransky:

Stransky, M., Grundzüge zur Analyse der Molecularbewegung. Brünn, 1867. 8.

Stransky, M., Grundzüge der Molecularbewegung. II. Anhang. Fluor-Cilicium. Brünn, 1871. 8.

Von Herrn C. Landsberg, hier:

Landsberg, C., über das Altern des menschlichen Auges. Sep.-Abdr. Hannover, 1871. 4.

Von Herrn Amtsrath Struckmann, hieselbst:

Struckmann, C., die Pteroceras-Schichten der Kimmeridge-Bildung bei Ahlem unweit Hannover. Abdr. aus d. Z. d. deutsch. geol. Gesellschaft. Prag, 1871. 8.

Von Herrn C. Schaufuss in Dresden:

Schaufuss, C., das Gräberfeld bei Gauerlitz. Sep.-Abdr. 8.

C. Durch Schriftentausch:

Neunter Bericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig. 1869. Leipzig, 1870. 8.

Verhandlungen der polytechnischen Gesellschaft. 1870. Berlin, 1870. 8.

Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. Red. von M. A. Becker. N. F. Bd. 1. 2. 3. 1868. Wien, 1868. 69. 70. 8.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und monatliches Repertorium der Literatur. Red. von C. G. Giebel und M. Siewer. N. Folge. 1870. Bd. 1. 2. Berlin, 1870. 8.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1870, Nr. 13—. 1871, Nr. 8. Wien.

Journal für Landwirthschaft. Red. Dr. Th. Mithoff. 2 F. Bd. V. Heft 3. Bd. VI. Heft 2. Göttingen, 1870. 8.

Archiv für Naturkunde. Liv-, Esth- und Kurland. Serie I. Mineralogische Wissenschaften nebst Chemie, Physik und Erdbeschreibung. Bd. VI. Lief. 1. Dorpat, 1870. 8.

Dasselbe. Zweite Serie. Biologische Naturkunde. Bd. VII. Lief. 2. Ebendas. 8.

Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft redigirt von Dr. F. v. Oetlingen. Bd. III. Heft 1. 1869. Dorpat, 1870. 8.

Bulletin de la soc. des sc. naturelles de Neu-Chatel. T. VIII. Heft 3. Neuchatel, 1870. 8.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturkunde in Mecklenburg. 21. und 24. Jahrg. Güstrow, Neubrandenburg. 1870. 71. 8.

Der zoologische Garten. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. Herausgegeben von Dr. F. C. Noll. Jahrg. X. Juli — Dec. Jahrg. XI. Frankfurt a. M. 1869. 70. 8.

Zittel, K. A., Denkschrift auf Christ. Er. Hermann von Meyer. München, 1870. 4.

Sitzungsberichte des Vereins der Aerzte in Steiermark. VI. und VII. Vereinsjahrs. 1869—70. Graz, 1869. 70. 8.

Berichte über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Math. phys. Classe 1869. II. III. IV. 1870. I. II. 8.

Bulletin de la soc. imp. des naturalistes de Moscou. 1870. I. II. Moscou, 1870. 8.

Report of the invertebrates of Massachusetts. Sec. edit. comprising the mollusca. By Aug. A. Gould. Edited by W. G. Binney. Boston, 1870. 8.

Bulletin of the museum of comparative zoology at Harward College, Cambridge. Nr. 9. 13. Contributions of the Fauna of the Gulfstream at great depth. Echinoderms by A. Agassiz, Th. Lyman, L. F. de Pourtalès. General report by L. Agassiz. Cambridge, 8.

Address delivered on the centennial anniversary of the birth of Alex. v. Humboldt, under the auspices of the Boston

society of nat. history by L. Agassiz. With an account of the evening reception. Boston, 1869. 8.

Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution, showing the operations, expenditures and condition of the institution of the year 1868. Washington, 1869. 8.

Dasselbe für 1869. Ebendas. 1871. 8.

Proceedings of the American academy of acts and sciences. Vol. VIII. p. 1—136. s. l. et a. 8.

Proceedings of the American association for the advancement of science. XVII. meeting held at Chicago, Illinois. Aug. 1868. Cambridge, 1869. 8.

Dasselbe. 18th meeting held at Salem. Cambridge, 1870. 8.

Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XII., p. 273 — Schluss. Vol. XIII. Bog 1 — 23. Boston. 8.

Annals of the Lyceum of natural history. Vol. IX., 141—400. New-York. 8.

Report of the commissioner of agriculture for the year 1868. Washington, 1869. 8.

Dasselbe für das Jahr 1869. Ebend. 1870. 8.

Monthly reports of the department of agriculture for the year 1869. Edited by J. R. Dodge. Washington, 1869. 8.

Dasselbe für das Jahr 1870. Ebend. 1871. 8.

Bulletin of the Essex institute. Vol. I. 1869. Salem 1869. 8.

Proceedings and communications of the Essex institute. Vol. VI. p. 1. 2. Salem, 1870. 71. 8.

Act of incorporation, constitution and by-laws of the Essex institute with a catalogue of the officers and members. Salem, 1855. 8.

An historical notice of the Essex institute etc. Salem, 1866. 8.

Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Herausgeg. von Carl Bley. Jahrg. 1870, Juli — März 1871. Dresden, 1870. 71. 8.

Jahrbücher der königlichen Academie gemeinnütziger Wissenschaften in Erfurt. Neue Folge. Heft VI. Erfurt, 1870. 8.

Protokolle der Sitzungen des Centralausschusses und der

General-Versammlung der K. Landwirthschaftsgesellschaft und der Hannoverschen landwirthschaftlichen Vereine zu Celle. Heft 33. 34. Celle, 1870. 71. 8.

Denkschrift des Naturforschervereins zu Riga, herausgegeben in Anlass der Feier seines 25jährigen Bestehens am 27. März 1870. Riga, 1870. 8.

Zur Geschichte der Forschungen über die Phosphorite des mittleren Russlands von W. von Gutzeit. Denkschrift der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen zur Feier des 25jährigen Bestehens des Naturforscher-Vereins zu Riga, am 27. März 1870. Riga, 1870. 4.

Neunundzwanzigster Bericht über das Museum Francisco-Carolinum. Nebst der 24. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Ens. Linz, 1870. 8.

Zeitschrift des Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg. III. Folge. Heft 15. Innsbruck, 1870. 8.

Correspondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga. Jahrg. XVIII. Riga, 1870. 8.

Zwölfter Jahresbericht von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. 1869. Gera. 8.

Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Dr. Rud. Wolf. Jahrg. XIV. Heft 1—4. Zürich, 1869. 8.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1870, 3. — 1871, 2. Wien. 4.

Atti del r. istituto Veneto. Serie III., t. XV. d. 9, 10 — t. XVI., d. 7. Venezia 1869—71. 8.

Nachrichten von der k. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität aus dem Jahre 1870. Göttingen, 1870. 8.

Correspondenzblatt des geologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. Jahrg. XXIV. Regensburg, 1870. 8.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt und des mittelrheinischen geol. Vereins. III. Folge, Heft 9. Darmstadt, 1870. 8.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg für das Gesellschaftsjahr 1870. Würzburg. 8.

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Bd. 9. 10. Wien, 1869. 70. 8.
Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XX. Wien, 1870. 8.
Zwanzig naturwissenschaftliche Dissertationen der Universität Göttingen aus dem Jahre 1870. Göttingen. 8.
Amtlicher Bericht über die erste Versammlung deutscher Meister und Freunde der Erdkunde in Frankfurt a. M. 1865. 4.
Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. 1869. 70. Frankfurt a. M., 1870. 8.
Bolletino del r. comitate geologico Italiano. 1871. 1—8. 8.
Sechster Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, 1870. 71. Bremen, 1871. 8.
Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. F. Jahrg. XV. Chur, 1870. 8.
Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. VIII. Brünn, 1870. 8.
Publications de l'institut v. grand ducal de Luxembourg, section des sciences natur. et mathématiques. T. XI. Luxembourg, 1870. 8.
Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XX. XXI. Hermannstadt, 1871. 8.
Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftl. Verein zu Bremen. Bd. II. Heft 3. Bremen, 1871. 8.
Mittheilungen der k. k. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Landeskunde in Brünn. 1870. 4.
Dritter Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Chemnitz umfassend die Zeit vom 1. Octbr. 1868 bis 31. Dec. 1870. Chemnitz, 1871. 8.
Leopoldina, Heft VI. nro. 13. — VII. 2. Dresden, 1871. 4.
Arbeiten des Naturforschervereins zu Riga. N. F. Heft 3. u. 4. Riga, 1870. 71. 8.
Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Presburg. N. F. Heft 1. Jahrg. 1869. 70. Presburg, 1871. 8.
Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. N. F. Bd. II. Heft 3 u. 4. Danzig, 1871. 4.

Adhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. Heft 2. Magdeburg, 1870. 8.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Magdeburg. Sitzungsberichte. 1870. 8.

Jahrbuch der naturhistorischen Landesmuseums in Kärnten. IX. Klagenfurt, 1870. 8.

Kleine Schriften des naturforschenden Gesellschaft zu Emden. XV. sub tit.

Die Temperaturverhältnisse der untersten die Erdoberfläche unmittelbar berührenden Schicht des Luftmeeres. Von Dr. Prestel. Emden, 1871. 4.

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. Für das Rechnungsjahr 1869. 70. Frankf. 1871. 8.

Cox, E. T., first annual report of the geological survey of Indiana, made during the year 1869. Indianopolis, 1869. 8.

Announcement of the Wagner free institute of science for the collegiate year 1870. 71. Philadelphia, 1870. 8.

Transactions of the Connecticut academy of arts and sciences. Vol. II. p. 1. New Haven, 1870. 8.

To day: a paper printed doring the fair of the Essex institute and oratoric society at Salem, Mass. from Oct. 31 to Nov. 4. 1870. 4.

Reports on the diseases of cattle in the United States, made to the commissioner ot agriculture with accompagnying documents. Washington, 1869. 8.

Hauer, Fr. von, zur Erinnerung an Wilhelm Haidinger. Wien, 1871. 4.

Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Bd. V. Heft 4. — 8.

Die Fälschung der Nenniger Inschriften. Von Ernst aus dem Weerth. Geprüft vom Domcapitular von Wilmowsky. Herausgegeben von der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier. Trier, 1871. 8.

Die Nenniger Inschriften. Ein Vortrag gehalten in der Sitzung der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier am 21. Mai 1871 vom Jahrespräsidenten. Trier, 1871. 8.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen

Rheinlande und Westphalens. Herausgegeben von C. D. Andrä. Jahrg. 27. Bonn, 1870. 8.

Sitzungsberichte der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. 1870. II. München. 8.

Sitzungsberichte der math. physikal. Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. 1871. Heft 1. München, 1871. 8.

Memoirs of the Boston society of natural history. Vol. II. s. tit.:

Brigham, William T., historical notes on the earthquakes of New-England. 1638—1869.

Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 1. 2. Fol. sub tit.:

Bunzel, Emanuel, die Reptilfauna der Gosau-Formation in der neuen Welt bei Wiener Neustadt. Mit 8 lith. Tafeln. Wien, 1871.

Neumayr, M., die Cephalopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau. Wien, 1871.

D. Durch Ankauf:

Die Praxis der Naturgeschichte. Ein vollständiges Lehrbuch etc. bearbeitet von Ph. L. Martin. Thl. 2. Dermoplastik und Muscologie. Weimar, 1870. 8.

Fortgesetzt wurden: Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. Nachsichtsblatt der deutschen malakozool. Gesellschaft. Jahrg. 2. 1870. Frankf. a. M. 8. Troschel's Archiv für Naturgeschichte. Die botanische Zeitung, und Leonhard und Geinitz, Jahrbuch für Mineralogie.

E. Für den Lesezirkel wurden gehalten:

Gaea.

Aus der Natur.

Der Naturforscher.

Journal für Ornithologie.

Pfeiffer, Malacozoologische Blätter.

Monatsberichte der Berliner Akademie.

Peters, Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie.

Extract

aus der

Rechnung der Naturhistorischen Gesellschaft

de 1. October $18^{70}/_{71}$.

Einnahme:

		Thlr.	sgr	₰
1)	An Cassenbestand	825	13	—
2)	Zinsen von den Beiträgen der beständigen Mitglieder ad 300 Thlr., belegt zu $3^1/_2$% bei der Landescreditcasse	10	15	—
3)	Jahresbeiträge von 2 Mitgliedern de 1. Oct. $18^{69}/_{70}$ à 2 Thlr.	4	—	—
4)	Desgl. von 257 Mitglieder de 1. Oct. $18^{70}/_{71}$ à 2 Thlr.	514	—	—
	und von 15 „ „ „ „ „ à 1 Thlr. 10 Sgr.	20	—	—
5)	Zuschuss vom Landesdirektorium	75	—	—
6)	Für einen Jahresbericht pro Michaelis $18^{69}/_{70}$	—	11	6
	Summa Einnahme	1449	9	6

Ausgabe:

		Thlr.	sgr	₰
1)	Localmiethe	337	3	9
2)	Für die Sammlungen	531	13	5
3)	Für die Bibliothek	57	27	—
4)	Für Schränke, Rouleaux etc.	54	6	10
5)	Druck- und Bureaukosten	233	6	7
6)	Remunerationen und Vergütungen	50	—	—
7)	Ausgaben durch die Vorträge veranlasst	18	22	—
8)	Ausserordentliche Ausgaben	25	—	—
	Summa Ausgabe	1307	19	7

	Thlr.	sgr	₰
Die Einnahme beträgt	1449	9	6
Die Ausgabe beträgt	1307	19	7
Bleibt Cassenbestand	141	19	11

Verzeichniss der Mitglieder
am 1. October 1871.

Ehrenmitglieder.

Herr Obergerichts-Vice-Director Witte Ehrenpräsident,
„ Staatsminister, Ober-Hofmarschall Dr. von Malortie, Exc.
„ Consul Nanne in San José, Costa Rica.
„ Consul Marwedel, Hobbarton, Tasmanien.
„ Prof. Bartling in Göttingen.
„ Prof. Hofrath Grisebach in Göttingen.
„ Prof. Frhr. Sartorius v. Waltershausen in Göttingen.
„ Consul A. Kaufmann in Melbourne, jetzt in Hannover.
„ Erblandmarschall Graf von Münster, Exc., in Derneburg.
„ Dr. von Holle in Eckerde bei Hannover.
„ Geh. Obermedicinalrath Dr. Wöhler in Göttingen.
„ Dr. Speier in Fulda.
„ Dr. Tellkampf in New-York.
„ Medicinalrath Joh. Müller in Berlin.
„ Prof. Frhr. v. Liebig in München.
„ Kaufmann Fabian in Valparaiso.
„ Ober-Bergrath Credner in Halle.
„ Prof. Müller in Melbourne.
„ Prof. Dr. Prestel in Emden.
„ Oberpostmeister Pralle in Hildesheim.
„ Dr. Buchenau in Bremen.
„ Dr. Hampe in Blankenburg.
„ Geh. Medicinalrath Gerlach in Berlin.
„ Oberberghauptmann v. d. Decken in Bonn.

Beständige Mitglieder.

Herr Bergcommissair Hildebrand.
„ Ober-Kammerherr Frhr. Knigge, Exc.
„ Kriegsrath Oldekop.
„ Senator Roese.
„ Obercommerzrath Simon in Wien.

Mitglieder.

Die Herren:

Albers, Senator.
Albrecht, General-Zolldirector.
Albrecht, Stadtsyndicus.
v. Alten, Geheimerath, Exc.
Angerstein, Commerzrath.
Aschoff, Lehrer.

Bärens, Dr. ph., Schulrath.
v. Bar, Geheimrath, Exc.
Baumgart, Apotheker.
Beckmann, Reparateur.
Begemann, Lehrer.
Benecke, Ph. F., Fabrikant.
v. Bennigsen, Graf, Geheimerath, Exc.
v. Bennigsen, Landesdirector.
Berckefeldt, Lehrer.
Berend, Jos., Hoflieferant.
Berger, General-Agent.
Bergmann, Geheimerath, Exc.
Bergmann, Obergerichtsrath.
Bergmann, Apotheker.
Berthold, Dr., Generalarzt.
Bertram, Obercommissair.
Blumenthal, Commerzrath.
Bockelberg, Wegbaurath.
Bodemeyer, Dr. med.
Boedecker, Consistorial-Director.
Bödeker, Senior minist.
Börgemann, Kaufmann.

Bossart, Regierungsrath.
Bossel, Bergcommissair.
Brande, Dr. med.
Brande, Commerzrath.
Brandes, Dr., Ober-Medicinalrath.
v. Brandt, Polizeipräsident.
Brauns, Senator.
Brauns, Maurermeister.
Brink, Dach- u. Schieferdeckermstr.
Brücher, Regiments-Pferdearzt.
Brüel, Geh. Finanzrath.
Brügmann, Reg.- und Landes-Oekonomierath.
Bunsen, Obergerichts-Assessor.
Burghard, Dr., Medicinalrath.

Cohen, Dr., Medicinalrath.
Coppel, S., Banquier.
Culemann, Senator.
Culemann, C.

Deicke, A., Fabrikant.
Denecke, Hauptagent und Inspector.
Dieckhoff, Lehrer.
Dommes, Dr., Ober-Medicinalrath.
Dommes, Obergerichtsrath.
Dürr, Dr., Medicinalrath.
Durlach, Geh. Regierungsrath.

Ebell, Geometer.
Ebhardt, H., Fabrikant.
Eckermann, Landschaftsmaler.
Egestorff, Gemeindevorstand.
Eichwede, Commerzrath.
Erblich, Hofgartenmeister.
Erdmann, Dr. ph., Apotheker.
Eyl, Dr., Medicinalrath.

Fiedeler, Rittergutsbesitzer.
Firnhaber, Dr. in Goslar.
Flügge, Geh. Regierungsrath.
Flügge, Dr., Sanitätsrath.
Frensdorff, Max, Banquier.
Friedrichs, Oberstlieutenant.
Friesland, Apotheker.

Gauss, Lehrer.
Gauss, Ober-Baurath.
Gerber, Dr., Sanitätsrath.
Gersting, Senator.
Giere, Photograph.
Glitz, Kloster-Cammer-Secretair.
Grobmeier, J.
Grosswendt, Stabs-Rossarzt.
Grote, Obercommissair.
Grotefend, Dr., Geh. Archivrath.
Grumbrecht, Dr., Sanitätsrath.
Günther, Professor.
Guthe, Dr. ph., Professor.

de Haen, Dr. ph., Fabrikant.
Hagen, Baurath.
Hahn, Dr., Medicinalrath.
Hahn, Ober-Commerzrath.
Hanstein, Wilh., sen., Kaufmann.
Hanstein, C., Rentier.
Harms, Dr. med. vet., Hauptlehrer.
Hartmann, Dr. ph., Fabrikant.
Hausmann, Ober-Marstalls-Thierarzt.
Heddenhausen, Geh. Cämmerier.
Heinemann, D., Hoflieferant.
Heise, Ober-Justizrath.
Hemmerde, L., Grossist.
Hesse, Kleidermacher.
v. Hinüber, Oberamtsrichter in Moringen.
Hoffmeyer, Lehrer.
Hoppenstedt, Obergerichtsrath.
Hornemann, Senator.
v. d. Horst, Senator.
Hübener, Dr., Oberstabsarzt.
Hüpeden, Dr., Sanitätsrath.
Hüttmann, Hauptlehrer.
Hundoegger, Dr., Sanitätsrath.
Hunte, Zeughaus-Verwalter.
Hupe, Lehrer.

Imelmann, L., Hoflieferant.

Jänecke, Hofbuchdrucker.
Jugler, Ober-Bergrath.
Jugler, Amts-Assessor.

Kahle, L., Lehrer.
Karmarsch, Dr. ph., Geh. Regierungsrath.
Kasten, Hotelbesitzer.
Kayserling, Dr., Inspector.
Kern, Klostergutspächter in Riechenberg.
Kirchhoff, Dr., Medicinalrath.
Kius, Particulier.
Klindworth, Commerzrath.
Knyphausen, C., Graf.
Knyphausen-Lütetsburg, Graf, Kammerherr.
Koebener, Redacteur.
Köhler, Louis, Kaufmann.
Köhne, Professor.
Köhsel, Commerzrath.
Köllner, Dr., Oberarzt.
Korff, Dr., Ober-Stabsarzt.
Kraul, Weinhändler.
Kraut, Dr. ph., Professor.
Krimke, Stiftsgelehrter.
Krüger, Buchhändler.
Kühnemann, Regierungsrath.
Kugelmann, Dr. med.
Kunze, Maurermeister.

Lameyer, Hof-Goldschmied u. Juwelier.
Lampe, Dr., Sanitätsrath.
Landsberg, Mechaniker.
Lang, Steuer-Assessor.
Laves, Historienmaler.
v. Leipziger, Landdrost.
Leonhart, Generalmajor.
Leopold, Dr. th., Ober-Consistorialrath.
Lessing, Dr. med.
Lichtenberg, Dr. jur., Staatsminister, Exc.
Lindemann, Dr., Sanitätsrath.
Lüdecking, Dr. jur., Subdirector.
Lueder, Dr., Obergerichts-Director.
Lüders, Justizrath.
Lüpker, Hofgartenmeister.

Marcard, Oberstlieutenant.
v. Meding, Oberhofmeister, Exc.
Meese, Canzleirath.
Mejer, Oberlehrer.
Menke, Lehrer.
Mensching, Dr., Medicinalrath.
Mertens, Dr. ph., Director.
Metzger, Dr. ph., Lehrer.
Meyer, Joh. Georg E. Ludw., Esq. in Limmer.
Meyer, Dr. med., Hofrath.
Meyer, Senator.
Meyer, Ferd., Fabrikant.
Meyer, Moritz, Fabrikant.
Meyer, Buchhändler.
Meyer, Dr. ph., Lehrer.
Meyer, H., Lehrer.
Mirow, Kaufmann.
Möbius, C.
Moeller, Postdirector.
Molthan, Ober-Hof-Baurath.
Müller, Generallieutenant, Exc.
Müller, Schatzrath.
Müller, Dr., Medicinalrath.
v. Münchhausen, Staatsminister, Exc.

Neumann, Bankdirector.
Niehaus, L., Lehrer.
Niemeyer, Geh. Kriegsrath.
Niemeyer, Director.
Nieper, Landdrost.
Nöldeke, Dr. ph., Director.
Nöldeke, Ober-Appellationsrath in Celle.
Nölke, Ed., Fabrikant.
Nordmann, Maurermeister.

Oberdieck, Dr., Sanitätsrath.
Oehlrich, Dr., Sanitätsrath.
Oelker, Dr., Ober-Stabsarzt.
Oesterley, Dr. ph., Professor.
Ostermeyer, Senator.

Paune, Rentier.
Plener, Fabrikant.

Preuss, Marstalls-Commissair.
Preuss, Berghandlungs-Registrator.
Prohmann, Hotelbesitzer.

v. Quintus-Icilius, Dr. ph., Prof.

Rasch, Stadtdirector.
Raydt, Dr., Collaborator.
v. Reden, Oberjägermeister. Exc.
Reinhold, Obergerichts-Secretair.
Riemschneider, Buchdruckereibes.
Riewe, L., Kaufmann.
Robby., G, sen., Particulier.
Robby, C.
Rocholl, Kaufmann.
Roddewig, Hauptsteueramts-Assist.
Röbber, Dr. ph., Lehrer.
Röhrs, C., Commerzrath.
Röhrs, W., Kaufmaan.
Rogge, Dr. ph., Privatgelehrter.
Rühlmann, Dr. ph., Professor.
Rümpler, Commerzrath.
Rüst, Dr. med. in Eicklingen.
Rump, Kaufmann.
Runge, H., Lehrer.
Rust, Dr. med.
Ryssel, Lehrer.

Sahlfeld, Senator.
Sauerhering, Ober- u. Geh. Regierungsrath.
Schaffner, Lehrer.
Schläger, Dr. ph., Senator.
Schlüter, Hofbuchdrucker.
Schmalfuss, Schulrath.
Schmorl, Buchhändler.
Schöning, Dr., Oberarzt.
Schomer, Geheimer Regierungsrath in Berlin.
Schottelius, Kaufmann.
Schultz, Generallieutenant, Exc.
Schultz, C., Weinhändler.
Schultz, O., Weinhändler.
Schulze, Th., Buchhändler.
Schulze, C., Lehrer.
Schuster, Bergrath.
Schwarz, C., Fabrikant.
v. Seebach, Professor in Göttingen.
v. Seefeld, Buchhändler.
v. Sehlen, Eisenbahnbauinspector.
v. Sichart, Generallieutenant, Exc.
Sieburg, Kaufmann.
Simon, Alex., Banquier.
Spinner, Zahnarzt.
v. Steinberg, Geheimrath, Exc.
Steineshoff, Oberst.
Stolberg-Wernigerode, reg. Graf, Erlaucht.
Stromeyer, Bergcommissair.
Stromeyer, A., Rentier.
Struckmann, Amtsrath.
Struckmann, Amtsgerichts-Assessor in Emden.

Teichmann, Regierungsrath.
Telgmann, Kaufmann.

Ullrich, Hüttenmeister in Ocker.

Varrelmann, Weinhändler.
Vogeler, C., Rentier.
Vogelsang, Dr., Sanitätsrath.
Voigt, Dr., Sanitätsrath.

Wächter, Geh. Regierungsrath.
Walter v. Waltheim, Hauptm.
Weber, H. C. Ernst, Rentier.
Wedekind, Berghandlungs-Director.
Wellhausen, Buchbinder.
Wendland, Hofgärtner.
Werner, Kaufmann.
Westendarp, Director.
Wilke, Hotelbesitzer.
Witte, Regierungsrath.
Wölffer, Justizrath.
Wülbern, O., Bergwerksbesitzer.
Wunder, Maler und Photograph.
Wuth, Dr. med.

Die wirbellosen Meeresthiere der ostfriesischen Küste.

Zweiter Beitrag.

Ergebnisse der im Sommer 1871 unternommenen Excursionen,

von

Dr. A. Metzger,

Lehrer am Polytechnikum zu Hannover.

Ausser einer Reihe kleinerer Excursionen, welche sich zumeist auf das Wattgebiet und die nächste Umgebung der Inseln Borkum, Juist und Langeoog beschränkten, unternahm ich zu Anfang Juli eine mehrtägige Fahrt in die offene Nordsee, um die Region jenseits der 10 Fadenlinie, deren Fauna mir bis dahin nur aus dem Inhalt von Fischmagen und aus dem, was die Fischer mitzubringen pflegen, bekannt geworden war, mit dem Schleppnetz näher aufzuschliessen. Obschon ich nach den bisherigen Erfahrungen meine Erwartungen nicht allzuhoch gespannt hatte, so wurde ich doch bald auf dieser von Wind und Wetter leidlich begünstigten Fahrt durch reichliche Ausbeute für die zahllosen Mühen und Unbequemlichkeiten entschädigt, denen man sich beim Dredschen auf kleinen Fischerfahrzeugen in der offenen Nordsee unterziehen muss. Ich hatte nicht allein die Genugthuung, das Bild, welches ich früher nach so unvollkommenen Hülfsmitteln und Anhaltspunkten von den faunistischen Verhältnissen jener Region entworfen hatte, in allen charakteristischen Zügen bestätigt zu sehen, sondern auch die Freude einige nicht nur für die deutsche Meeresfauna, sondern auch für die Wissenschaft neue Arten aufzufinden.

Die Fahrt erstreckte sich nordwärts von Borkum und Juist bis zu der Tiefe von 23 Faden, welche bereits 10 bis 12 geogr. Meilen vom Strande der genannten Inseln entfernt ist. In Folge des unbeständigen und zweifelhaften Wetters schien es nicht rathsam, weiter vorzudringen und ich kehrte daher längs der 20 Fadenlinie ostwärts steuernd über Helgoland und die zwischen dieser Insel und Spiekeroog dem ostfries. Strande am nächsten gelegenen Tiefe (22 Faden) nach der Rhede von Nordernei zurück.

Am ergiebigsten zeigte sich auf dieser Fahrt der zwischen 19 und 23 Faden liegende Austergrund. Derselbe beginnt einige Stunden westsüdwestl. von Helgoland und erstreckt sich der Richtung des ostfries. und holländischen Inselzuges folgend bis über den Meridian der Insel Terschelling hinaus. Die Austern liegen auf hartem, schilligen Sandgrund, der hin und wieder mit einer dünnen Lage von zähflüssigem Schliek bedeckt ist. Meistens sind sie zu drei bis fünf und mehr Individuen nach den verschiedensten Richtungen an einander gewachsen, oft höchst merkwürdig gestaltete Gruppen bildend, in deren Höhlungen und Spalten Saxicava rugosa, Ascidien und viele andere Thiere passende Wohnstätten finden. Fast ohne Ausnahme sind alle Austern mit ausserordentlich umfangreichen Colonien von Alcyonium digitatum besetzt, welche kleinen Krustern und Nacktschnecken reichliche Nahrung gewähren. Am zahlreichsten zeigte sich Tritonia plebeja, weniger häufig eine gefleckte Varietät von Polycera 4-lineata und einzeln Aeolis rufibranchialis. Von Crustaceen fehlten niemals Galathea Andrewsii, Janira maculosa und Arten von Montagua. Auf und in dem schliekigen Grunde hausen Aphrodite aculeata, Ammotrypane aulogaster und Diastylis Rathkii. Wie auf den Austerbänken der Watten sind Schuppenwürmer, Actinien und kleine Seeigel (Psammechinus miliaris) sehr häufig. Der gemeine Seestern ist dagegen seltner; an seine Stelle tritt Astropecten Mülleri, sowie denn auch die Wälder von Sertularia cupressina zum Theil durch Plumularia falcata ersetzt werden. Als charakteristische Bewohner der Austerschalen sind ferner zu erwähnen Balanus porcatus

und Verruca Strömia, die beide im ostfries. Wattenmeere nicht vorkommen.

Der Salzgehalt wurde auf der 20 Fadenlinie nordwärts von Borkum an der Oberfläche zu 3,49, in 10 Faden Tiefe zu 3,53 und in 20 Faden (auf dem Grunde) zu 3,61 Procent bestimmt. Ostwärts von hier, mit der Annäherung an Helgoland nimmt der Salzgehalt allmählich ab. Am 9. Juli fand ich in der unmittelbaren Umgebung der genannten Insel an der Oberfläche nur 3,14 Procent. Von hier ab in der Richtung nach Spiekeroog nimmt derselbe wieder zu und beträgt längs des Strandes der Inseln von Spiekeroog bis Juist 3,32 %. Sieben Seemeilen SSW. von Helgoland mass ich am 10. Juli an der Oberfläche 3,17, in 10 Faden Tiefe 3.35 und in 22 Faden 3,43 %. — Innerhalb des Wattenmeeres schwankt der Salzgehalt (die nächste Umgebung der Siele abgerechnet) zwischen 2,75 und 3,32. — Das Wasser der Ems ist auf der Rhede von Borkum noch ebenso salzig wie dasjenige in der Umgebung von Helgoland. Bei der Knock fanden sich noch 2,62 Procent. An den Steinhöften der in den Dollart vorspringenden holländischen Landzunge Reide wird jedoch der Unterschied bei Hoch- und Niedrigwasser schon sehr erheblich. Am 8. August bei höchster Fluth = 2,24 und bei Niedrigwasser = 1,86. Die Steinhöfte von Reide bilden die letzte Station, an der noch Fucus nodosus (und zwar nur über der Ebbelinie) gedeiht. Littorina littorea, Mytilus edulis, Clava multicornis, Actinia coriacea und viduata erreichen hier und an den Höften der Knock ihre Grenze gegen das süsse Wasser; ebenso Campanularia gelatinosa, Dynamena pumila und eine unbewehrte Form von Membranipora pilosa. Von Reide aus quer über den Dollart nimmt nun der Salzgehalt ausserordentlich rasch ab und ist zugleich je nach Wind und Wetter sehr erheblichen Schwankungen unterworfen. Am 8. August in der Gegend der Emder Schleuse 0,60, bei Pogum, am Eintritt der Ems in den Dollart 0,22 und in der Ems bei Ditzum 0,20 %. Die Vegetation der Meeresalgen endet bei der Emder Schleuse mit Fucus vesiculosus, Enteromorpha compressa und spärlichen Exemplaren von Porphyra vulgaris.

Der Strömung folgend erscheinen noch im Fluthwasser Carcinus maenas, Crangon vulgaris, Mysis vulgaris und Podopsis Slabberi. Auf und in dem weichen Schlick der Dollartwatten lebt in grossen Schaaren Corophium longicorne und wühlt Hediste (Nereis) diversicolor ihre Gänge; beide bilden die Hauptäsung der mit jeder Fluth aufkommenden Meeresfische, namentlich des durch seinen Wohlgeschmack sich auszeichnenden Dollartbutts (Platessa flesus). —

Was nun speciell die auf den Schleppnetzfahrten und Strandexcursionen des verflossenen Sommers gesammelten und beobachteten wirbellosen Seethiere betrifft, so beschränke ich mich unter Verweisung auf meine frühere Arbeit hier nur auf die Angabe derjenigen Arten, welche entweder der dort gegebenen Uebersicht als neu nachzutragen sind, oder über die ich in Bezug auf frühere Angaben ergänzende und berichtigende Bemerkungen zu machen habe.

Mollusca.

Trochus cinerarius L. Ein leeres Gehäuse auf steingem Grunde (nordische Geschiebe) in der Westerems beim Borkumer Strandgatje; 8 Faden.

[**Skenea planorbis** Fabr. Auf der Rückkehr über Helgoland, woselbst ich mich einige Stunden aufhielt, sammelte ich diesen kleinen dem ostfriesischen Strande nicht angehörenden Gastropoden auf Klippen, die dicht mit Enteromorpha und Sphaerococcus bewachsen waren.]

Cerithium reticulatum Da Costa. Viele leere und abgerollte Gehäuse in der Osterems (Aussenkönigstonne) und Westerems (Borkumer Strandgatje) in 8—10 Faden Tiefe. Lebende Exemplare sind mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

Turritella terebra L. (**T. communis** Risso). Frische Gehäuse und ein lebendes Exemplar; 20 Faden.

Cylichna cylindracea Penn In 20 Faden Tiefe auf schliekigem Sandgrunde stellenweise häufig.

„ **nitidula** Lovén. Aus dem Magen junger Zungen, die sich zwischen 10—20 Faden in dem Schleppnetz gefangen hatten.

Dendronotus arborescens Müll. Diese meinen Nachstellungen bislang entgangene Nacktschnecke fand sich im Sommer 1871 in allen grösseren Balgen des Wattenmeeres auf Zindergrund, der mit Tubularien bewachsen war.

Polycera quadrilineata Müll. Eine helle, gelbgefleckte Varietät ist nicht selten auf Alcyonium an Austern aus 22 Faden Tiefe.

Tritonia plebeja Johnst. Fundort wie bei voriger, doch bei weitem zahlreicher.

Aeolis rufibranchialis Johnst. Ebenfalls an Alcyonium; wurde jedoch nur in einzelnen Exemplaren gefunden.

Ostrea edulis L. Diesseits der Tiefe von 19 Faden habe ich vor den ostfries. Inseln keine Austern angetroffen. Der grösste Reichthum findet sich zwischen 21 und 23 Faden. Mit meinem kleinen, noch nicht auf 2 Fuss Breite wirkenden Schleppnetz wurden einmal zwischen 50 — 60 Stück aufgebracht, die mit ihren riesigen und von Wasser strotzenden Alcyoniencolonien das Netz vollständig anfüllten und mit einem bedrohlichen Gewichte belasteten. Nach der Versicherung meines mit diesen reichen Auster-Gründen wohlvertrauten Schiffers werden mit dem grossen Schleppnetz, der sog. Kurre, in einem Zuge oft über 1000 Stück aufgebracht. So viel ich habe in Erfahrung bringen können, wird indessen hier nur von Finkenwärdern und Holländern während der Monate August, September und October nach Austern gefischt, die entweder gleich zu Markt gebracht oder bis zum Spätherbst auf den Watten ausgelegt werden.

Bezüglich der Bänke auf den ostfries. Watten haben weitere Nachforschungen gelehrt, dass solche vor 1715 den Anwohnern nicht bekannt gewesen sind. Ihre Blüthezeit fällt in die Mitte der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Während der Fangzeit von 1772 auf 73 sind nach den amtlichen Berichten der Inselvögte, bei welchen die Austerfischer vor der Abfahrt die Austern zählen lassen mussten, 303,300 Stück gezählt, wofür an die Königl. Rentkammer 976 Thlr. an Pachtgeldern einkamen.

Mytilus edulis L. Die Miessmuschel erreicht ihre Grenze gegen das süsse Wasser im Dollart, wo sie sich alljährlich an den Steinhöften von Reide in geringer Zahl ansiedelt, Winters aber in der Regel durch Eis wieder zerstört wird. Von den Muschelbänken der Watten hinter Juist bis Wangeroog werden jährl. an 18000 Tonnen frische Muscheln zum Düngen des Moorlandes nach Ost- und Westrhauderfehn u. s. w. eingeführt.

„ **modiolus** L. (**Modiola modiolus** F. et H.) An und zwischen Austern in 20 bis 22 Faden Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Nucula nucleus L. Von 8 bis 23 Faden Tiefe durch das ganze Gebiet stellenweise sehr häufig.

Nucula tenuis Montagu. Ein lebendes Exemplar in 20 bis 23 Faden Tiefe nordwärts von Juist.

Lepton squamosum Montagu. Auf schilligem Sandgrunde in 20 Faden Tiefe nordwärts von Juist einige leere Schalen.

Montacuta ferruginosa Montagu. Desgl.

„ **bidentata** Montagu. Desgl.

Loripes lacteus L. Auf Spiekeroog erhielt ich leere Schaalen, die am dortigen Strande gefunden waren.

Axinus flexuosus Montagu. In 20 Faden Tiefe Nord von Borkum zahlreiche frische und noch zusammenhängende Schalen.

Venus gallina L. (**V. striatula** F. et H.) Von 16 Faden an vor Juist und Borkum häufig.

Tapes aureus Gmel. Viele einzelne Schalenklappen von grossen Dimensionen und fossilem Aussehen in der Osterems beim Memmert; 8—10 Faden.

Lucinopsis undata Penn. Wenige Schalen in 20 Faden Tiefe nordwärts von Borkum.

Psammobia Ferroënsis Chem. Verblichene und abgerollte Schalen in 20 Faden T. vor Juist und Borkum.

Lutraria elliptica Lamk. Zwischen 20 und 22 Faden nördl. von Juist wurde eine dünne wohlerhaltene Schalenklappe von jugendlichen Dimensionen (2,7 cm. lang und 1,3 cm. hoch) gefischt. Ausserdem fanden sich zweimal durch die Schneide des Bügels abgeschnittene Siphonen im Netze, die der genannten Art angehörten. Im ostfries. Wattenmeere ist Lutraria elliptica trotz eifriger Nachstellung bis jetzt nicht aufgefunden. Ihr ganz unerwartetes Auftreten in so beträchtlicher Tiefe scheint auf die aus anderen Wahrnehmungen bekannten Senkungen der ostfries. Küste hinzuweisen und eine frühere Niedrigwasserlinie anzudeuten. Der Einfluss, welchen die Senkung der Südküste der Nordsee, so wie die nach dem Durchbruch des Canales veränderten Fluth- und Ebbeströmungen auf die Zusammensetzung unserer Fauna, wie auf die Verbreitung einzelner Arten gehabt haben und, was die Strömungen betrifft, noch ausüben, wird sich mit Sicherheit übersehen lassen, wenn erst die horizontalen und verticalen Verbreitungsgrenzen für eine grössere Reihe von Arten sicher gestellt, und wir über die vor unseren Küsten wirkenden Meeresströmungen besser unterrichtet sind.

Im engsten Zusammenhange mit diesen hier nur flüchtig angedeuteten Ursachen und vielleicht ebenfalls auf alte Strandbreiten hinweisend, steht auch das Auftreten von **Solen Siliqua** L. Vor 15 Faden Tiefe habe ich denselben nicht

angetroffen und ganz frische, unverletzte, noch im Schlossbande zusammenhängende Schalen zwischen 20 und 22 Faden zahlreich mit Solen ensis und pellucidus zugleich gedredscht. Von Solen siliqua heisst es in Jeffrey's Brit. Conchology: Common on all our sandy shores which are uncovered at spring tides; seldom beyond that limit, although in the Dredging Report of the British Association in 1850 it is stated to have been taken in the Orkneys at a depth of 12 f. — Auf den herrlichen Strandbreiten unserer ostfries Inseln ist keine Spur eines daselbst lebenden Solen Siliqua zu bemerken.

Auf die Verbreitungsschranken oder Hindernisse, welche sich der Einwanderung mancher Nordseethiere in das ostfr. Wattenmeer entgegen stellen, habe ich bereits in meiner früheren Arbeit aufmerksam gemacht und auch zu erklären versucht, warum die schwärmende Austerbrut der zwischen 20 und 23 Faden gelegenen Bänke unsere Watten wahrscheinlich nicht erreiche. Wie ich indessen erst nach dem fertigen Druck der Arbeit bemerkt habe, ist daselbst die Lage der Strömungen nicht ganz richtig dargestellt, wesshalb ich die betreffende Stelle hier in corrigirter Fassung wiedergebe. „In der That soll denn auch nach der einstimmigen Aussage unserer Fischer auf 14 Faden Tiefe und darüber hinaus der Strom bei Fluth von W nach O und umgekehrt bei Ebbe von O nach W gehen, und aus dieser Entfernung nur dann Gegenstände dem südgelegenen Strande zugeführt werden, wenn sie an der Oberfläche treiben und Windfang haben. Der Küste näher wechselt dagegen der Strom in der Richtung von OSO bei Fluth und WNW bei Ebbe.“

Thracia papyracea Poli (**Th. phaseolina** F. et H.). Auf schilligem Sandgrunde in 20 Faden Tiefe einzelne wohl erhaltene Schalenklappen.

Tunicata.

Ausser **Phallusia intestinalis** L., die auf Austern aus der Tiefe nicht selten ist, wurden noch zwei andere einfache Seescheiden gedredscht. Die eine, etwa von Kaffeebohnengrösse und den Mantel dicht mit Sandkörnern bekleidet, fand sich nordwärts von Borkum auf braunem Sandgrunde in 16 Faden Tiefe; die andere, klar und durchsichtig von kugelförmiger Gestalt und Erbsengrösse in 8 bis 10 Faden Tiefe nördl. von Langeoog. Zur näheren Bestimmung fehlt mir bis jetzt ausreichendes literarisches Material.

Bryozoa.

Die Zahl der Moosthierchen hat sich nur um einige auf dem Strande der ostfries. Inseln gefundene Arten vermehrt. Ihr Vorkommen daselbst ist ein rein zufälliges; sie stammen entweder aus der Laminarienzone der Insel Helgoland, oder aus grösseren Tiefen vor den Inseln.

Bugula avicularia L. Forma flabellata. Smitt, Kritisk Förteckning öfver Skand. Hafs-Bryozoer etc. tab. XVIII. Fig. 11. Auf dem Strande von Spiekeroog angespült gefunden.

Flustra membranacea (Lin. Sol.) Smitt, l. c. pag. 357. Auf angespülten Laminarien. Befindet sich auch in Jürgens, Algae aquat. etc. XVII. 9.

Membranipora (Lepralia) nitida Johnst. brit. Zooph. pag. 319. Pl. 55. Fig. 11. Auf der Innenseite von Muschelschalen aus der Tiefe vor den Inseln.

Escharipora annulata Fabr. Smitt, l. c. tab. XXIV. Fig. 8 – 10. (**Lepralia ann.** Johnst.) Auf einem angespülten Laminariablatt gefunden.

Mollia hyalina L. Smitt. l. c. tab. XXV. Fig. 84, 85. (**Lepralia hyal.** Johnst.) Wie vorige; auch an dem becherförmigen Laube von Himanthalia.

Crustacea.

Hyas coarctatus Leach. Ich habe ein Exemplar gesehen, das am Strande von Spiekeroog gefunden war.

Pilumnus hirtellus Leach. In 20 Faden Tiefe N. von Juist; scheint nicht häufig zu sein.

Ebalia Cranchii Leach. Zw. 19 und 23 Faden viele todte, 10 mm. grosse Exemplare gedredscht.

Galathea Andrewsii Kinahan, brit. spec. of Crangon and Galathea pag. 95, pl. XII. Auf dem Austergrunde vor den ostfries. Inseln sehr häufig; kommt auch vereinzelt in der Nähe von Borkum und in der Memmertsbalge bei Juist vor.

Homarus vulgaris Edw. Junge Individuen, aus der Umgebung von Helgoland stammend, werden zuweilen auf den Strand von Spiekeroog und Langeoog verschlagen.

Crangon vulgaris Fabr. In der Strandregion der ostfries. Wattküste werden jährlich über 2000 Centner Granat gefangen, die einen Ertrag von 5500 bis 6000 Thlr. abwerfen.

„ **Almanni** Kinahan, l. c. pag. 64. pl. III. Wiederholt zwischen 10 und 20 Faden gefischt. Wird leicht mit der vorigen Art verwechselt und ist deshalb früher wohl übersehen.

Crangon (Pontophilus) bispinocus Westwood. Wenige Exemplare aus 20 Faden Tiefe.

Hippolyte pusiola Kröyer. Monogr. af slaegten Hippolytes nord. Arter pag. 111. c. figg. Zw. 20 und 23 Faden N. von Juist einige Exemplare.

Caridion Gordoni Normann. Goës, Oefvers. af K. Vet. Akad. Förhandlgr. 1863. Ein Exemplar aus 19 Faden Tiefe.

Diastylis Rathkii Kröyer. Sars, Cumacea pag. 35. Sehr häufig auf schliekigem Sandgrunde nördl. von Juist und Borkum; auch in der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Leucon spec.? Aus dem Magen eines zwischen 10 und 20 Faden gefangenen Gobius minutus viele 2 mm. grosse Exemplare. Leider ist mir später das Gläschen, worin ich die wohlerhaltenen Thierchen aufbewahrte, abhanden gekommen.

* * *

Nicea (Amphitoë) Nilsoni Rathke. Acta Acad. Leopold. Tom. XX. p. 81. Einige Exemplare zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Anonyx ampulla Kröyer. Jenseits der 10 Fadenlinie nicht selten.

Kröyera arenaria Sp. Bate. Ein Exemplar auf dem Borkumriff in 3 Faden.

Atylus (Dexamine) Vedlomensis Bate and Westwood. Zwischen Helgoland und Spiekeroog gedredscht.

„ **falcatus**, nov. spec.

♀. Carina segmenti postabdominis 4ti dentes duos, anteriorem minorem quam posteriorem, formans Oculi ovales nigri. Rostrum frontale parvum, subrectum. Antennae inferiores superioribus longiores, longitudinem animalis dimidiam fere aequantes, articulo quinto longiore quam quarto.

Pedes 2di paris longiores et parum angustiores quam 1mi paris, manu ferme eadem longitudine ac carpo.

Pedes 3tii paris articulo quarto perbrevi, multo breviore quam quinto; articulo utroque conjunctis longitudinem tertii vix aequantibus; articulo quinto subcurvato, in margine interiore basin versus spinis validis et obtusis armato; ungue pervalido, incurvato (falcato).

Pedes 4ti paris articulo quarto perbrevi, articulis quarto et quinto conjunctis multo brevioribus quam tertio; articulo quinto subrecto, ungue parvo.

Pedes 5, 6 et 7mi paris articulo quarto eadem ferme longitudine ac tertio, longitudinem quinti multo superanti.

Appendix caudalis duplo longior quam ad basin lata, fere usque ad radicem fissa; lacinia utraque in apice spinis singulis armata.

Longitudo animalis 10 mm.

Atylus falcatus unterscheidet sich durch den eigenthümlichen Bau des 3. bis 7. Beinpaares, namentlich aber des 3. und 4. von allen übrigen bekannten Arten und ist auf den ersten Blick an dem grossen, sichelförmig gekrümmten Finger des dritten Fusses kenntlich.

Zur Ergänzung der obigen Charakteristik mag hier noch Folgendes bemerkt werden.

Die oberen Fühler sind etwas kürzer als die untern, ihre Geissel ist 17gliederig und länger als der Stiel; die Geissel der untern Fühler ist etwas kürzer als ihr Stiel und zählt nur 10 Glieder. Der Stirnfortsatz ist von der Seite gesehen dreieckig. Bei den beiden ersten Beinpaaren ist der Carpus kaum länger als die Hand, deren schräg verlaufender Palmarrand da, wo der Finger einschlägt, mit einigen Dornen bewaffnet ist. Das dritte Fusspaar hat einen langen Metacarpus (3. Glied), dessen untere hintere Ecke etwas verlängert ist und einige Dornen trägt; das Carpalglied ist sehr kurz, fast ringförmig und mit 2 grossen Dornen bewaffnet; das 5. Glied ist etwas gekrümmt, etwa so lang wie der stark zurückgekrümmte Finger und von der Innenseite nach der Basis zu mit kurzen, dicken Dornen besetzt; die Klaue trägt an der Innenseite vor der Spitze einen kleinen anliegenden Dorn mit einer Borste. Das 4. Fusspaar ist das kürzeste und schwächste; sein 4. Glied ist ebenfalls sehr kurz, kaum halb so lang wie das fünfte; die Klaue ist klein und schwach. Die übrigen 3 Beinpaare nehmen der Reihe nach an Länge und Stärke etwas zu; ihr 4. Glied ist ebenso lang oder eher länger als das dritte, immer aber von grösserer Länge als das 5. Glied und die Klaue zusammen.

Das erste Glied des 5. Beinpaares ist ungefähr zweimal so lang wie breit, der Hinterrand ist gerade und ganz; beim 6. Beinpaar ist dieses Glied schon etwas breiter und der gesäumte Hinterrand oben bogenförmig gerundet. Das erste Glied des 7. Paares ist dagegen kaum länger als breit; es hat einen bogenförmig gekrümmten Hinterrand, der gesäumt und wie beim vorigen Beinpaar schwach und weitläuftig gezähnt und mit einem kurzen Haar in jedem Zahnausschnitt versehen ist; nach unten hinten ist er mehr ausgezogen, als dies bei den beiden vorhergehenden Gliedmassen der Fall ist.

Der schwache Rückenkiel des Postabdominalsegmentes bildet einen kleinen nach hinten gerichteten Fortsatz; auf dem Rücken des folgenden Segmentes erheben sich zwei

Zähne, ganz wie bei Atylus Swammerdami. Die hinteren Ränder der drei ersten Postabdominalsegmente sind schwach crenulirt; ihre untern Ecken sind fast rechtwinklig und nur wenig nach hinten ausgezogen. Der fast bis zum Grunde gespaltene Caudalanhang verschmälert sich allmählich und ist am schräg abgestutzten Hinterrande einer jeden Hälfte mit einer Stachelborste versehen.

Vier Eiertragende Weibchen wurden in der Tiefe von 22 Faden zwischen Helgoland und Spiekeroog an Sertularien gefunden.

Bathyporeia pilosa Lindström. Nach A. Boeck, Crustacea amphipoda borealia. Vidensk-Selsk. Forhandlinger for 1870, ist B. pelagica Bate das Männchen von B. pilosa. Bis jetzt ist mir das ♀ noch nicht zu Gesicht gekommen, obschon das ♂, d. h. B. pelagica im flachen Wasser am Strande der Inseln und selbst im Wattenmeere (Osterems, Memmertsbalge) durchaus nicht selten ist.

Melita proxima Bate. Das Weibchen ist als Megamoera Alderi in Bate's Catalog der Amphipoden des brit. Museums aufgeführt, ebenso in Bate and Westwood, brit. sessile-eyed Crustacea, dabei indessen die Vermuthung der Zugehörigkeit zu Melita prox. ausgesprochen. Ich kann nach meinen Beobachtungen diese Vermuthung zur Gewissheit erheben. — Sehr häufig auf Seesternen in 8 bis 12 Faden Tiefe vor allen ostfries. Inseln.

Gammarus marinus Leach. Im Vergleich zu G. Locusta Fabr. an der ostfries. Küste selten.

Amathilla (Gammarus) angulosa Rathke, Acta Acad. Leopold. XX. p. 72 c. Fig. Ein Exemplar zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Podocerus falcatus Montagu. Nach A. Boeck, l. c. sind P. pulchellus und pelagicus als ♂ und ♀ unter obiger Benennung zu vereinigen. Im Wattenmeere an Sertularien u. s. w. häufig.

Naenia excavata Bate. Vor den Inseln gedredscht.

„ **rimapalmata** Bate. Desgl., doch seltner.

Siphonoecetes cuspidatus nov. spec.

Rostrum frontale gracile, aculeiforme, paulo longius quam anguli laterales capitis, oculos gerentes. Antennae inferiores longitudine animalis parum modo breviores.

Pedes 1mi paris manu vix longiore quam carpo oblongo.
Pedes 2di paris manu multo longiore quam carpo triangulari.

Pedes 3 et 4ti paris articulo tertio paulo longiore quam lato; ungue longitudinem articuli quarti et quinti junctorum aequanti.

Ramus exterior pedum saltatorior. 1mi paris in margine exteriore spinis brevibus circiter 8 instructus, in margine interiore inermis; ramus interior in margine exteriore spinis 3 armatus, in margine interiore minutissime denticulatus.

Pedes saltatorii ultimi paris ramo parva rotundato, eadem fere latitudine ac longitudine.

Appendix caudalis spatiis binis scabridis instructa. Longitudo animalis 6 mm.

Die Stirn läuft in einen zierlichen, spitzen Stachel aus, der die seitlichen stumpfen Augenlappen des Kopfes etwas überragt. Die oberen Fühler reichen bis über das Ende des dritten Gliedes der untern und haben ein starkes cylindrisches Grundglied. Die fussförmigen untern Fühler erreichen die Körperlänge nicht völlig, ihr drittes Glied ist das Längste; vom 4. Gliede an sind sie nach innen eingeknickt und am Ende mit zwei divergirenden Dornen bewaffnet. Das erste Fusspaar zeigt einen ovalen, am Ende abgestutzten Carpus, dessen innere Vorderecke mit einem längern Dorn versehen ist; die Hand ist kaum so lang wie der Carpus, und der schräge Palmarrand mit zwei grösseren Dornen bewaffnet, zwischen welchen der an der Innenseite sägezähnige Finger einschlägt. Das zweite Fusspaar ist etwas kräftiger als das erste, der dreieckige Carpus kürzer als die Hand und an dem nach innen gerichteten Winkel mit einem kurzen aber kräftigen Dorn endend. Der Metacarpus erstreckt sich längs der ganzen Innenseite des Carpus bis fast zum Handgliede. Der untere innere Rand der Hand geht unter einem stumpfen Winkel in den schräg verlaufenden Palmarrand über, der mit 5 bis 7, nach vorn an Grösse zunehmenden Dornen besetzt ist. Das 4. Glied des 5. und 6. Beinpaares ist von auffallender Bildung: etwa eben so breit wie lang, nach unten abgerundet und herzförmig ausgeschnitten; die Rundung ist mit mikroscopischen Zähnchen dicht besetzt und trägt ausserdem einen krummen schief nach aussen gerichteten Dorn, der mit einer haarförmigen Borste versehen ist. Das letzte (7.) Beinpaar ist schlank und das 2. bis 5. Glied desselben nur in der Länge von einander verschieden.

Die beiden Aeste des ersten Paares der Springfüsse enden mit mehreren kurzen und einem längeren Dorn, dessen Spitze etwas schief nach vorn gekrümmt ist. Der Caudalanhang ist kaum so lang wie breit und mit zwei Häufchen scharfen Spitzchen besetzt.

Der Rücken, die Schulterstücke und die Aussenseite der untern Fühler sind grau schattirt.

In mancher Beziehung steht diese Art dem Kröyer'schen Siphonoecetes typicus sehr nahe, unterscheidet sich indessen von ihm und den übrigen drei bekannten Arten durch die zierlich geschnäbelte Stirn, durch die Dimensionen der Fühler und Beine und durch die Bewaffnung der Springfüsse.

Auf braunem Sandgrunde in 16 Faden Tiefe nordwärts von Juist wurden 6 Exemplare gedredscht, die ich beim ersten Anblick für eine Corophium-Art hielt.

Lestrigonus Kinahani Bate ist in meinem früheren Verzeichniss als besondere Art zu streichen und als Männchen von Hyperia Medusarum Müll. (= Hyp. Galba Montagu) aufzuführen.

* * *

Idotea emarginata Fabr. In der Nähe von Helgoland an Laminarien aus 8 bis 10 Faden Tiefe.

Chaetopodes.

Aphrodite aculeata L. Auf schliekigem Grunde in 20 Faden Tiefe nicht selten.

Pholoë minuta (Fabr.) Malmgren. Zwischen Helgoland und Spiekeroog gedredscht.

Syllis armillaris Oersted. Häufig im Wattgebiete an einer blätterigen Form von Membranipora und an Algen der Muschelbänke.

Ammotrypane aulogaster Rathke. Häufig auf dem schliekigen Austergrunde vor den Inseln; ebenso in der Tiefe (20—23 Faden) zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Arenicola marina L. Ueber den Fischersandwurm mag hier folgende ergänzende Bemerkung Platz finden. Auf Norderneí werden zum Schellfischfang gegenwärtig im Jahre über 9 Millionen Stück verbraucht. Das Hundert wird im Durchschnitt mit 1 Sgr. bezahlt, wonach sich die Production des Norderneier Watts an Köder auf jährlich 3000 Thlr. beziffert.

Ephesia gracilis Rathke. Vor Langeoog auf 10 und bei Helgoland auf 20 Faden gedredscht.

Pectinaria belgica (Pall.) Malmgr. Ist vor den Inseln in geringer Tiefe sehr häufig. Ebenso

Lanice conchilega (Pall.) Malmgr. Beide werden schaarenweise, namentlich in jungen Exemplaren, durch die Strömung und den Wellenschlag auf den Nordstrand der Inseln getrieben. Auf ihrer unfreiwilligen Wanderung dahin bilden

sie eine Hauptnahrung für die jungen sich Sommers nahe am Strande aufhaltenden Plattfische.

Amphictene auricoma (Müll.) Malmgr. habe ich dagegen bis jetzt nur in grosser Tiefe (20—23 Faden) von den Inseln angetroffen. Die Röhren dieser Art finden sich nicht auf dem Strande der Inseln.

Amphitrite cirrata (Müll.) Malmgr. Zwei grosse, leider verstümmelte Exemplare in 8 Faden Tiefe auf Schliekgrund in der Spiekerooger Balge.

Spirorbis lucidus Montagu. Auf Austerschalen in der Rutebalge.

Chaetognathi.

Sagitta germanica Leuckt. et Pagenst. Archiv für Anatomie u. s. w. 1858, tab. XXI. Wurde im Juli und Anfang August häufig im Wattenmeere bei Juist und Borkum mit dem Oberflächennetz gefischt. In einem Exemplare zählte ich 5 Stück Monostoma.

Gephyrei.

Echiurus vulgaris Sav. Ganz junge, mit dem Rüssel c. 8 mm. messende Exemplare fanden sich in dem weichen Schliek aus der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Echinodermata.

Die Zahl der Stachelhäuter hat sich nur um **Astropecten Mülleri** M. et T. vermehrt. Obschon die von Müller und Troschel gegebene Beschreibung (Wiegm. Archiv 1844, p. 181) nicht ganz auf die mir vorliegenden Exemplare passt, auch Lütken's Angaben (Videnskab. Meddelelser 1856, p. 105) nicht in allen Stücken zutreffen: so glaube ich doch, dass der vor dem ostfries. Inselzuge und bei Helgoland in 20 Faden T. stellenweise ziemlich häufig vorkommende Astropecten der genannten Art angehört. Meine grössten, 92 mm. messenden Exemplare zeigen auf den Armen 30 dorsale Randplatten, aus deren Granulation bei den verschiedenen Exemplaren oben bald 2, bald 3 und 4 kleine und ungleich grosse Stacheln hervorragen. An den Bauchfurchen unterscheidet man deutlich zwei Reihen von Stacheln! in beiden Reihen sind sie zu drei gruppirt, und ist in allen Gruppen der mittlere Stachel etwas grösser und stärker als die beiden seitlichen. In der ersten (innersten) Reihe springt der mittlere Stachel vor, ist ausserdem seitlich comprimirt und zeigt nach unten einen bogenförmig gekrümmten Aussenrand.

Von den drei an der ostfries. Küste vorkommenden Ophiuriden ist Ophioglypha texturata Lmk. die gemeinste; sie ist zwischen 8 und 20 Faden überall zu treffen. Amphipholis elegans Leach (neglecta Johnst.) ist auf dem Austergrunde zahlreicher als dicht vor den Inseln und in den Balgen des Wattenmeeres. Von Ophiothrix fragilis Müll. wurde auf der ganzen Fahrt nur ein einziges Exemplar auf 20 Faden Tiefe gedredscht.

Hydroidea.

Clava multicornis Forskal. Johnston, brit. Zoophytes ed. II. pag. 30, plate I. Fig. 1—3. An den Steinhöften der Landzunge Reide im Dollart; auch an den Höften der Knock.

Tubularia indivisa L. Johnst. l. c. pl. III. Fig. 1, 2. Auf Zindergrund (Sabellariariffen) in der Norderneier Balge; 5—7 Faden.

Corymorpha nutans Sars, Johnston, pl. VII. Fig. 3—6. In 16 Faden Tiefe nordwärts von Borkum auf braunem Sandgrund.

Campanularia verticillata L. Johnst. pl. XXVI. Fig. 3 und 4. In der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Foraminifera.

In leeren, mit Sand und Schlick gefüllten Schalen von Cyprina islandica und Cardium echinatum, welche beide auf dem Austergrunde nicht selten sind, fanden sich neben Rotalina Beccarii vorzugsweise die beiden nachstehenden Arten.

Miliolina seminulum, var. oblonga (Triloculina oblonga d'Orbigny). Williamson, Recent Foraminif. of Great-Britain. Pol. VII. Fig. 186 und 187.

Polystomella umbilicatula Walker. Williamson pl. III. Fig. 81 und 82. — Auch im Wattenmeere nicht selten. — Die folgende Art ist in meinem früheren Verzeichnisse irrthümlich unter der Bezeichnung Nonionina asterisans Ficht. et Moll., var. umbilicatula Montagu aufgeführt; es muss dafür heissen:

Nonionina crassula Walker. Williamson, pl. III. Fig. 70—71. = N. germanica Ehrb.

Die Ausbeute an Foraminiferen würde ohne Zweifel viel grösser gewesen sein, wenn Ort und Zeit es erlaubt hätten, den Schlick- und Sandrückständen des Schleppnetzes in dieser Beziehung eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Nachtrag zu der im 12. Jahresberichte

im Jahre 1862 von Dr. v. Holle gegebenen

Aufzählung und Verbreitung

der um Hannover wachsenden Pflanzen

vom

Oberlehrer Ludw. Mejer.

Da bei dem stets wachsenden botanischen Interesse und in Anbetracht, dass die hannoversche Flora sehr sorgfältig untersucht und durchforscht ist, ein vollständiges Werk, enthaltend ein Verzeichniss der in unserm Gebiete gefundenen Arten mit genauem Standörterverzeichniss kaum länger entbehrt werden kann und erwartet werden darf, dass dieses Bedürfniss in der nächsten Zeit befriedigt wird, so schien es mir zeitgemäss vorläufig diejenige Arbeit, welche sich am eingehendsten bis dahin mit dem Bestande unserer Flora beschäftigt hat, zu einem gewissen Abschlusse zu bringen. Der Nachweis, auf welchen Bodenarten eine Pflanze in einer Gegend vorkommt, hat seine volle Berechtigung, wenn auch nur daraus hervorgeht, dass in vielen Fällen andre Factoren dabei mitwirken müssen. Es wird sonach den vielen Inhabern unseres 12. Jahresberichts diese Ergänzung nicht unwillkommen sein. Die bei uns häufigsten Formationen sind Diluvialsand (Ds.) und Diluviallehm (Dl.), die in zwei grosse Gebiete geschieden werden, östlich (O) und westlich (W) von der Leine. Jedes dieser Gebiete ist in kleinere Theile getrennt, welche durch die den Buchstaben O und W zugefügten Zahlen bezeichnet werden, so dass z. B. Ds (O_2) das specielle Terrain der Stadt Hannover bis zu den nächsten Dörfern diesseits der Leine bezeichnet. Ausserdem bezeichnet T Torf, At den Alluvialthon der Marsch, K. I. die trocknen Kreidehügel, K. II. die Niederung mit Kreideboden.

Ich gebe demnach eine Vervollständigung der Standörter nur in dem Falle, dass die Pflanze zu den seltenern gehört oder der Standort an sich von Interesse ist. Dagegen nenne ich vollständig alle die Pflanzen, welche in dem Verzeichnisse von 1862 nicht aufgenommen waren, wobei sich nicht vermeiden lässt einige mit aufzuzählen, welche, wie Aesculus rubicunda u. dergl., damals gegen das befolgte Princip ausgelassen waren. Die Rubusarten wird nächstens der Dr. v. Holle besonders herausgeben und eine Revision der Weiden nach den Grundlagen des Wimmer'schen Werkes Salices europaeae muss der späteren Flora Hannoverana vorbehalten werden.

Da die meisten der im Folgenden genannten Pflanzen selten sind, so werde ich nur ausnahmsweise eine Bemerkung über die Art der Verbreitung hinzufügen. Im Gegensatz zu den schon im Verzeichnisse genannten und den nur hospitirenden Pflanzen sind die neuen Bürger unserer Flora gesperrt gedruckt. Einige wenige interessante Pflanzen sind aufgenommen, deren Standörter ausserhalb des im Holleschen Verzeichnisse angenommenen Gebietes liegen.

Thalictrum flavum L. Ds. (O_2)
Adonis flammeus Jacq. K. I. (O_2)
Ranunculus hederaceus L. Ds. $(O_{4 \cdot 5})$
Fumaria parviflora Lmk Ds. (O_2)
Nasturtium officinale R. Br. Ds. (O_4)
N. microphyllum Rchb. Dl. (W_1)
Barbaraea arcuata Rchb. Dl. $(W_1\ O_3)$
Cardamine amara L. Ds. $(O_{4 \cdot 5})$
Erysimum orientale R. Br. Ds. (O_2)
Alyssum calycinum L. Ds. (O_1)
Reseda alba L. Ds. (O_2)
Parnassia palustris L. Ds. (O_4)
Polygala comosa Schk. Ds. $(O._5)$
Dianthus Armeria L. Dl. $(O._1)$
Silene dichotoma Ehrh. At_2
S. Otites Sm. Ds. (O_2)

Lychnis vespertina — diurna Ds. (O_2)
Stellaria nemorum L. Ds. ($O_{4.5}$)
Malva Alcea L. Dl. (O_4) Ds. (O_2)
M. rotundifolia Ds. (O_2) At_2
Tilia intermedia Ds. (O_2)
T. argentea Desf. Ds. (O_2)
Aesculus rubicunda Lodd. sehr häufig angepflanzt.
Pavia rubra Lam. weit seltener als vorige.
P. flava DC.
Ulex europaeus L. Ds. (O_4)
Medicago media Pers. Ds. (O_2) J_6 (Lindner B.)
Trifolium resupinatum L. Ds. (O_2)
Tr. elegans Savi. Ds. ($O._2$)
Lotus tenuifolius Rchb. Dl. (W_1) Auch bei Salzhemmendorf.
Lathyrus silvester L. Dl. (O_4)
Orobus tuberosus L. Ds. ($O_{4.5}$)
Potentilla procumbens Sibth. Ds. (O_5)
Agrimonia odorata Mill. Dl. ($O_{2.3.4}$)
Epilobium hirsutum L. Ds. (O_4)
E. obscurum Schreb. Am Deister.
Oenothera muricata L. Ds. (O_2)
Circaea alpina L. Ds. (O_5)
Myriophyllum alterniflorum DC. Ds. ($O_{4.5}$)
Sedum purpurascens Koch. Ds. (O_2) K. II. (O_1)
S. album L. Neustadt.
Saxifraga granulata L. Ds. (O_2)
Chrysosplenium oppositifolium L. Ds. ($O_{4.5}$)
Cicuta virosa L. Ds. (O_5), bei Neustadt.
Heliosciadium inundatum Koch. Ds. (O_5)
Ammi majus L. Dl. (W_1)
Galium parisiense L. Ds. (O_5)
Valerianella eriocarpa Poll. Ds. (O_2)
Dipsacus Fullonum Mill. Bei Vahrenwald angebaut.
D. pilosus L. K. I. (O_2)
Ambrosia maritima Ds. (O_2)
Echinops sphaerocephalus L. Ds. (O_2)
E. Ritro L. Ds. (O_2)

Petasites officinalis Much. Ds. (O_4)
Inula britanica L. Ds. (O_5)
Cineraria palustris L. At_2 ein Jahr lang in ziemlicher Menge.
Senecio erucifolius L. K. II. (O_2)
S. nemorensis L. Dl. (O_4)
Cirsium palustri-acaule Hampe Dl. (W_2)
C. palustri-oleraceum Naeg. K.II. (O_1) Ds. (O_2)
C. oleraceo-acaule Hampe K.II. (O_1)
Carduus crispo-acanthoides Ds. (O_1)
C. acanthoidi-nutans } J_6
C. nutanti-acanthoides } J_6
Lappa macrosperma Wallr. Dl. (O_4)
L. minori-tomentosa Ds. (O_2) Dl. (W_1)
L. majori-tomentosa Ds. (O_2) Dl. (W_1)
Centaurea phrygia L. K.II. (O_2) Dl. (O_4) sehr häufig.
Tragopogon orientalis L. Ds. (O_2)
Lactuca Scariola L. K.II. (O_1)
Crepis setosa Hall. J_6 Dl. (W_1) Ds. (O_1)
Campanula persicifolia L. Dl. (O_4)
C. patula L. bei Elze.
Specularia Speculum A. D. C. Dl. (W_1)
Vaccinium intermedium Ruthe Ds. (O_2)
Pirola uniflora L. Ds. (O_4). Am Vorderdeister.
Menyanthes trifoliata L. Ds. (O_5) T_1.
Erythraea centaurium Pers. Ds. (O_5)
Cuscuta racemosa Mart. Dl. (O_4)
Cynoglossum montanum Lmk. Im Saupark in grosser Menge.
Capsicum annuum L. Ds. (O_2)
Datura Tatula L. Ds. (O_2)
Verbascum thapsiformi-nigrum Schiede Ds. (O_5)
Linaria arvensis Desf. Dl. (W_1)
Veronica latifolia L. Ds. (O_2)
Melampyrum nemorosum L. Dl. (O_4)
Mentha silvestris L. Ds. (O_2)
Salvia pratensis L. Ds. (O_2)
Lamium intermedium Fr. Ds. ($O_{1.2}$)

Stachys germanica L. Dl. (O_4)
Teucrium Scordium L. Ds. (O_2)
Lysimachia thyrsiflora L. Ds. ($O_{2.\ 4.\ 5}$) häufig.
Plantago Winteri Wirtg. Dl. (W_1) K. II. (O_1)
Pl. arenaria W. K. Ds. (O_2)
Amaranthus paniculatus L. Ds. (O_2)
Rumex conglomerato-obtusifolius. Bei Wunstorf.
Polygonum mite-Persicaria Ds. (O_2)
P. Persicaria-amphibium. At_2
Aristolochia Clematitis L. Dl. (O_4)
Quercus rubra L. Ds. (O_2), angepflanzt.
Salix aurita-purpurea Wimm. Ds. (O_2)
S. Caprea-viminalis Wimm. Deister über Wennigsen.
Scheuchzeria palustris L. Neustädter Moor.
Potamogeton oblonga Viv. Ds. (O_5)
Typha angustifolia L. Ds. (O_5)
Sparganium nutans L. Ds. (O_5) T_1
Orchis laxiflora Lam. K. II. (O_1)
Gymnadenia intermedia Peterm. K. II. (O_1)
Platanthera bifolia Rich. $T_{2.\ 3}$
Epipactis microphylla Ehrh. K. II. (O_2)
Listera ovata R. Br. Ds. (O_4)
Gagea spathacea Schult. Ds. (O_5)
G. lutea Schult. Ds. (O_5)
Allium scorodoprasum L. Dl. (W_1)
Tradescantia virginica L. Ds. (O_2) (Auf einer Wiese bei Hainholz.)
Scirpus compressus Pers. K. II. (O_1)
Carex Drejeri O. F. Lang. bei Neustadt häufig.
C. strigosa Huds. Dl. (O_2)
C. Kochiana DC. Ds. (O_2)
Anthoxanthum Puellii Lec. u. Lam. Ds. sehr häufig. Die Verbreitung auch bis Hameln verfolgt.
Alopecurus utriculatus Pers. Ds. (O_2)
Koeleria cristata Pers. Ds. (O_2)
Avena pubescens L. Ds. (O_2)

Glyceria fluitans R. Br. Eigenthümliche Landform; kaum fusslang, gebogen aufstrebend, hellbläulich grün, wenig ährig. Die äussern Spelzen kurz, an der Spitze ausgebissen gezähnelt, indem der grüne Theil mit sieben langen spitzen Zähnen in den häutigen Rand eintritt, stumpf, kürzer als die an der Spitze tief zweispaltig gezähnten innern Spelzen. Ds. (O_2)

Brachypodium silvaticum R. et Schult. Dl. (O_4)

Bromus asper Murr. Dl. (O_4)

B. serotinus Beneken, Jth. über Lauenstein. (U. Hausmann.)

Ophioglossum vulgatum L. Dl. (O_2)

Polystichum oreopteris DC. Ds. (O_5)

P. cristatum Roth. Ds. (O_5)

Cystopteris fragilis Bernh. At_2

Fortsetzung

des im 18. und 19. Jahresbericht der Nat.-Hist. Ges. 1869

gegebenen Verzeichnisses der

im Gebiete der Stadt Hannover wachsenden Moose.

(Die neuen Arten sind gesperrt gedruckt.)

Von

Oberlehrer L. Mejer.

Ephemerum serratum. (Alle Namen sind nach Schimpers Synopsis musc. eur. gegeben.) Kleeacker hinter dem Georgsgarten an der Chaussee nach Limmer. Feld im Ricklinger Holze. An einer Grabenböschung auf der bunten Wiese.

E. stenophyllum. Auf einem Blumentopfe in den Herrenh. Gewächshäusern in geringer Menge.

Physcomitrella patens. Vor dem Hemminger Holze.

Sphaerangium muticum. Am Laatzener Holze.

Gymnostomum microstomum. Mecklenheide hinter Hainholz. Am Chausseerande zwischen Warmbüchen und Lahe.

Dicranella crispa. Graben am Laatzener Holze.

D. Schreberi. Hinter Hainholz.

Pottia Heimii. Fössewiesen vor Davenstedt.

Didymodon rubellus. An den Brücken, aber auch auf dem Sande zwischen Lahe und Warmbüchen.

Trichostomum tophaceum γ. brevicaule. In der Niederung hinter dem Lindner Berge, die jetzt bei Gelegenheit des Bahnbaus durch Aufschüttung beseitigt ist. Kürzlich ist diese interessante Pflanze in der Nachbarschaft wieder gefunden.

Barbula convoluta. In den grossen Limmer Steinbrüchen fruct. An der Celler Chaussee zw. Lahe und Warmbüchen ster.

Grimmia trichophylla. An einer Brücke zw. Warmbüchen u. Kirchhorst (ster.)

Tetraphis pellucida. In dichten Polstern fruct. am Südende der Eilenr. an der bunten Wiese. In ähnlicher Weise findet sich die Pflanze nur auf den Gebirgen und im nördlichsten Gebiete wieder.

Entosthodon fascicularis. Im Saupark am Burgberge.

Leptobryum pyriforme. An einer Gartenmauer an der Nienburger Chaussee, auf den Blumentöpfen in den Herrenh. Gewächshäusern. An Wiesenrändern hinter der List und bei Langenhagen ster. Im Moore bei Hellendorf und an der Chaussee vor Warmbüchen, hier auch am Mauerwerk der Brücken häufig fructificirend.

Bryum annotinum. Tümpel hinter der List.

Br. pendulum. Badenstedt, Davenstedt, Bischofshol, auf anmoorigen Stellen vor Lahe.

Br. pseudotriquetrum Var. δ. cavifolium (Br. neodamense Itzigs.) Auf der breiten Wiese in üppigen Polstern.

Mnium serratum. Klüt, Landgrafenküche im Saupark, Kahnstein bei Salzhemmendorf.

Mn. stellare. Kahnstein.

Aulacomnium androgynum. Reichlich fruct. von Bissendorf.

Philonotis marchica. Auf dem feuchten Sande neben dem Föhrenholze hinter Vahrenwald.

A t r i c h u m a n g u s t a t u m. Am Wege nach Davenstedt. (ster.)

Fontinalis antipyretica. Von Bissendorf fructif.

Thuidium Blandowii. Döhrener Masch in der Nähe des Kirchhofs.

Camptothecium nitens. An der Fösse am Wege nach Davenstedt.

Brachythecium populeum. Granitsteine in Kirchhorst (ster.)

Rhynchostegium rusciforme. Aus einem Brunnen in Bissendorf.

Plagiothecium silesiacum. Kahnstein.

Hypnum Sommerfelti. Schön und reichlich fruct. von Pfählen in dem Graben zwischen Eilenr. und der breiten Wiese beim Kirchr. Th.

H. fallaciosum. Jur. Döhr. Masch. In der (jetzt zugeschütteten) Niederung hinter dem Lindn. Berge.

H. stellatum. Wiesen hinter Hainholz bei dem Föhrenwalde.

H. S e n d t n e r i Schimp. Auf der breiten Wiese häufig.

H. vernicosum Lindb., breite Wiese.

H. lycopodioides. Breite Wiese, mit Kalk incrustirt.

H. e x a n n u l a t u m. Von Bissendorf fruct. In einem Tümpel vor Lahe ster.

H. r e v o l v e n s. Von Bissendorf fruct.

H. R o e s e i. Auf dem Kahnstein häufig nebst H. incurvatum.

H. pratense. Hainholz, Lindn. Berg, Limmer, Bischofshol.

H. molluscum. Vom Kahnstein fruct. Breite Wiese.

H. palustre. An den Einfassungswänden der Leine bei der K u n s t brücke in Limmer.

H. stramineum. Bei Scheerenbostel und in den Bissendorfer Fuhren.

Sphagnum molluscum. Warmbücher Moor.

Meteorologische
Beobachtungen in Hannover im Jahre 1870,

mitgetheilt von C. Begemann,
Lehrer an der Königlichen Thierarzneischule.

Aus den im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Beobachtungen ergaben sich für die Klimatologie Hannovers folgende aus 13 Jahren berechnete Werthe:

1) Temperatur.

Die mittlere	Jahrestemperatur	beträgt	7,56°	R.
„ „	Wintertemperatur	„	1,58	„
„ „	Frühlingstemperatur	„	6,94	„
„ „	Sommertemperatur	„	13,89	„
„ „	Herbsttemperatur	„	7,82	„

2) Regenmenge und Zahl der Regentage.

Die durchschnittliche jährliche Regenmenge beträgt 2994 Cubikzoll auf den Quadratfuss, entsprechend einer Regenhöhe von 20,8 Zoll mit 153 Regentagen.

Auf die Jahreszeiten fallen:

für den Winter	657	Cubikzoll	= 21,4 %	d. jährl. Regenmenge.
„ „ Frühling	678	„	= 22,8	„ „
„ „ Sommer	1005	„	= 34,6	„ „
„ „ Herbst	654	„	= 21,2	„ „

3) Luftdruck.

Der mittlere Barometerstand beträgt 27. 11,30 und bewegte sich zwischen dem Extremen von 28. 9,91 am 10. Dec. 1860 und 26. 8,83 am 6. März 1858.

4) Windrichtung.

Im Durchschnitt weht der Wind:

N.	78 Mal	S.	116 Mal
O.	72 „	W.	244 „
NO.	32 „	SW.	313 „
SO.	137 „	NW.	154 „

Auf 269 östliche Winde kommen 827 westliche, also ein Verhältniss wie 1 zu $3\frac{1}{10}$.

5) Gewitter, Wetterleuchten und Höhenrauch.

Die durchschnittliche Zahl der Gewitter im Jahre beträgt 22, Wetterleuchten 3, Höhenrauch 6.

Zu vorstehend aufgeführten Werthen verhalten sich die aus den Beobachtungen des Jahres 1870 berechneten wie folgt:

1) Temperatur.

Die mittlere Jahrestemperatur für 1870 beträgt 6,93° R., darunter die höchste 26,4° am 16. Juni, die niedrigste — 13,4° d. 9. Febr. Die Temperatur der Jahreszeiten war

Winter	=	0,24°	R.
Frühling	=	6,55	„
Sommer	=	13,60	„
Herbst	=	7,40	„

2) Regenmenge und Zahl der Regentage.

Die Regenmenge betrug 3125,5 Cubikzoll auf den Quadratfuss, entsprechend einer Höhe von 20,98 Zoll.

Davon fielen	im	Winter	463,5	Cubz.	=	14,4 %
„	„	Frühling	415,5	„	=	13,6 „
„	„	Sommer	1572,5	„	=	50,4 „
„	„	Herbst	670	„	=	21,6 „

Die Zahl der Regentage betrug 184.

3) Luftdruck.

Der mittlere Barometerstand betrug 27. 11,07; darunter der höchste 28. 7,82 d. 1. Oct. Mrg. bei NO., der niedrigste d. 17. Decbr. Mrg. bei W. Der mittlere Dunstdruck betrug 3,11, darnach der Druck der trocknen Luft 27. 7,96.

4) Windrichtung.

Von 1095 Beobachtungen zeigte die Windfahne

N.	50	Mal.	S.	=	170	Mal.
O.	37	„	W.	=	148	„
NO.	130	„	SW.	=	330	„
SO.	140	„	NW.	=	89	„

Auf 357 östliche Winde kamen 748 westliche, also ein Verhältniss wie 1 zu 2.

5) Gewitter, Wetterleuchten, Höhenrauch, Nordlichter.

Es wurden notirt 16 Gewitter, 4 Wetterleuchten, 8 Höhenrauch. Bemerkenswerth ist die grosse Anzahl Nordlichter,

wovon einige eine grosse Ausdehnung hatten. Es wurde 7 mal Nordlicht und 2 mal Feuerkugeln notirt.

Aus den Vergleichen der Beobachtungen von 1870 mit denen einer längeren Zeitdauer ergiebt sich, dass die Temperatur dieses Jahres um 0,63 zu niedrig, die Feuchtigkeit etwas über normal war und dass die östliche Windrichtung gegen früher, mit Ausnahme in den Monaten der grössten Feuchtigkeit, häufiger war.

Folgende Tabellen enthalten die monatlichen Werthe aus den Beobachtungen des Jahres 1870.

Temperatur.

	Mittlere:	Höchste:	Niedrigste:
December	1,08° R.	10,0° R.	— 4,0° R.
Januar	1,60 „	8,2 „	— 6,0 „
Februar	— 2,40 „	9,9 „	— 13,4 „
März	2,16 „	10,9 „	— 2,6 „
April	7,35 „	19,2 „	— 0,2 „
Mai	10,15 „	23,4 „	2,5 „
Juni	12,56 „	26,4 „	7,8 „
Juli	15,02 „	23,4 „	9,0 „
August	13,43 „	24,6 „	8,5 „
September	10,20 „	18,1 „	3,7 „
October	7,38 „	14,0 „	2,0 „
November	4,70 „	10,4 „	— 0,7 „

Regenmenge incl. Schnee:

December	322,0	Cubikzoll auf den	Quadratfuss.
Januar	121,0	„	„
Februar	20,5	„	„
März	183,0	„	„
April	98,5	„	„
Mai	134,0	„	„
Juni	585,5	„	„
Juli	224,0	„	„
August	763,0	„	„
September	196,5	„	„
October	358,5	„	„
November	115,0	„	„

Barometerstand nebst dazu gehörigem Dunstdrucke. Nach Abzug des letzteren von dem Barometerstande erhält man den Druck der trockenen Luft.

	Barometerstand:		Dunstdruck:
December	27.	9,56	2,03
Januar	27.	11,86	2,05
Februar	27.	11,43	1,32
März	27.	10,97	1,96
April	28.	1,16	2,69
Mai	27.	11,80	3,30
Juni	27.	11,76	4,20
Juli	27.	11,18	5,22
August	27.	9,74	5,08
September	28.	0,82	3,86
October	27.	8,79	3,16
November	27.	9,80	2,45.

Ein geognostischer Spaziergang

in der

Umgegend von Hannover.

Vortrag, gehalten am 18. Januar 1872, von **C. Struckmann**, Amtsrath.

Trotz der verhältnissmässig ebenen Lage ist die Umgegend von Hannover in geognostischer Beziehung eine der interessantesten im nordwestlichen Deutschland; man erwartet kaum an den niedrigen Höhenzügen, welche sich im Westen und Süden der Stadt nur unbedeutend aus der Ebene erheben, erhebliche geognostische Aufschlüsse zu finden. Und doch haben gerade die unbedeutenden Hügel, welche im Westen und Süden des Vorortes Linden unter dem Namen des Lindener Berges und des Tönjesberges bekannt sind und die keineswegs bedeutenden Anhöhen zwischen Limmer, Ahlem und Harenberg schon lange Zeit in der geognostischen Welt eine gewisse Berühmtheit erlangt. Diesseits der Leine freilich findet der Geognost in der Umgebung der Stadt für seine Zwecke nur geringe Ausbeute, denn nirgends erblickt er anstehendes Gestein und fast überall breitet sich die einförmige Diluvialformation der norddeutschen Tiefebene aus, bestehend aus weiten sandigen Flächen, von Moor- und Bruchboden unterbrochen. Auch die schöne Eilenriede, der Stolz Hannovers, so sehr dieselbe auch zu schattigen und anmuthigen Spaziergängen einladet und das Auge des Naturfreundes, namentlich aber des Forstmannes durch prachtvollen Baumwuchs erfreut, in geognostischer Beziehung bietet dieselbe des Interessanten sehr wenig; denn ihr ganzes Gebiet gehört entweder dem sandigen Diluvium oder jüngeren Alluvionen, und darunter namentlich Bruchbildungen, an. Erst jenseits

der Eilenriede, östlich vom Pferdethurme und von Döhren, bei Kirchrode und Bemerode finden sich wieder anstehende ältere Gesteine, namentlich der Kreideformation, die sich im Kronsberge nicht ganz unbedeutend über die angrenzende Niederung erheben. Auch einige Stunden nördlich von Hannover ist das Vorhandensein der unteren thonigen Glieder der Kreideformation in weiter Erstreckung nachgewiesen; es sind dieses verschieden gefärbte Thone, die in einigen Thongruben, z. B. in der Gegend von Behrenbostel und Mellendorf, zur Fabrikation ziemlich geringer Ziegelsteine entweder früher ausgebeutet sind oder noch ausgebeutet werden. Uebrigens erheben sich diese Bildungen kaum oder gar nicht über die benachbarte sandige Ebene; noch weniger aber laden dieselben wegen ihrer grossen Einförmigkeit zu einem geognostischen Spaziergange ein, obwohl sie für den Geognosten von Fach nicht ohne Interesse sind. Desto lohnender aber ist für denjenigen Naturfreund, der sich für die geognostische Wissenschaft interessirt, ohne dass er gerade Fachmann zu sein braucht, ein Gang auf den Lindener Berg und in dessen nächste Umgebungen. Hier sind auf kleinem Raume die interessantesten Aufschlüsse vorhanden. Erlauben Sie mir, Ihnen darüber eine kurze Erläuterung zu geben und Ihr Wegweiser zu sein. Als südliche Fortsetzung des Lindener Berges ist der Berg des h. Antonius, vulgo Tönjesberg zu betrachten; verfolgen wir die s. g. Deisterstrasse in Linden und wandern an der grossen ehemals Egestorff'schen, jetzt Actien-Maschinenfabrik vorbei auf der Hamelnschen Chaussee weiter bis zu dem Punkte, wo sich die Nenndorfer Chaussee abzweigt, so stehen wir auf der Höhe des Tönjesberges; die Entfernung von da bis zum Dorf Wettbergen an der Hamelnschen Chaussee beträgt etwa eine halbe Stunde. Schon auf dem halben Wege bemerken wir an der rechten Seite der Strasse verschiedene Steinkuhlen, in welchen dicht unter der Oberfläche des Ackers licht braun oder rothgefärbte, in Platten abgesonderte Steine gebrochen werden. Eine nähere Untersuchung ergiebt, dass wir ziemlich harte, oftmals zellige, sehr eisenschüssige und quarzhaltige Kalksteine vor uns

haben, die zum Kalkbrennen nicht geeignet sind, aber ein gutes Chaussee-Material, namentlich zu Packlagern, liefern. Diese Gesteine interessiren uns, weil es die ältesten Schichten sind, welche in der unmittelbaren Umgebung des Lindener Berges deutlich aufgeschlossen sind. Dieselben gehören der Jura-Formation an, und zwar den höchsten Schichten der mittleren Abtheilung des s. g. Braunen Jura; man bezeichnet sie mit dem Namen Eisenkalk oder Cornbrash, welcher überall in der Umgegend von Hannover die Grundlage des Oberen oder s. g. Weissen Jura bildet. Versteinerungen sind im Ganzen in demselben selten; nur einzelne Schichten sind oft ganz von einer kleinen zweischaligen Muschel erfüllt, der Monotis decussata Münster oder Avicula echinata Sow. Unter diesen Eisenkalken folgen in unserer Gegend dunkel gefärbte Thone, welche sich durch einen grossen Reichthum von meist in Schwefelkies verwandelten kleinen Ammoniten, darunter am häufigsten Am. Lamberti und Am. ornatus auszeichnen; es sind die s. g. Ornaten-Thone der Kelloway-Gruppe, welche einige Geognosten bereits zum Weissen Jura rechnen, die richtiger aber wohl als die höchsten Schichten des Braunen Jura betrachtet werden. Diese Thone, welche keine technische Verwendung finden, sind nicht zu allen Zeiten aufgeschlossen; am Tönjesberg und am eigentlichen Lindener Berge bilden dieselben jedoch die geognostische Grundlage derjenigen Steingruben, in welchen die ältesten Gesteine des Weissen Jura gebrochen werden. Augenblicklich treten dieselben nur zuweilen zu Tage in demjenigen Steinbruche am Lindener Berge, welcher unter dem Namen der „Alten Kuh" bekannt ist. Früher waren dieselben auch aufgeschlossen am Tönjesberge und zwar auf der Höhe desselben, wo die Nenndorfer von der Hamelnschen Chaussee sich abzweigt. Dieser Steinbruch ist jetzt grösstentheils zugeschüttet; jedoch lassen sich in demselben die untersten Schichten der weissen Jura noch recht gut beobachten.

Zur Alten Kuh gelangt man am besten, wenn man von Linden aus die Bergstrasse hinter der grossen Ziegelei verfolgt, die Pappel-Allee, die auf die Höhe des Lindener

Berges führt, kreuzt und sodann in den Bornumer Weg einbiegt; rechts liegt ein kleines Häuschen und unmittelbar daneben befinden sich ausgedehnte Steinbrüche, die den genannten Namen führen und augenblicklich betrieben werden. Die untersten überall bemerkbaren Schichten werden von mächtigen Bänken eines bald heller bald dunkler gefärbten sandigen Kalksteins gebildet, welcher als Fundamentstein Verwendung findet. Unter diesen Bänken lagern die erwähnten s. g. Ornaten-Thone, welche nur gelegentlich von den Arbeitern herauf befördert werden.

Die sandigen Kalksteine über den Ornatenthonen sind am Lindener Berge nicht sehr reich an Versteinerungen, mehr davon finden sich in dem erwähnten Steinbruche auf der Höhe des Tönjesberges; das Vorkommen von Gryphaea dilatata, Pecten subfibrosus, Trigonia clavellata, Ammonites cordatus und Amm. biplex charakterisirt sie als zur Unteren Oxford-Gruppe des weissen Jura gehörig, oder als Unteren Coralrag Roemer's oder die Hersumer Schichten von Seebach's. In denselben Steinbrüchen bemerkt man unmittelbar über ihnen eine Bank eines rauchgrauen, oft löcherigen Kalksteins, der fast ausschliesslich aus Korallen besteht, namentlich der Isastrea helianthoides. Diese Korallenbank wurde von Roemer als mittlerer oder eigentlicher Coral-rag bezeichnet.

Geht man am Lindener Berge von dem als „Alte Kuh“ bezeichneten Steinbruche bergaufwärts, so gelangt man dicht unter der Windmühle, welche den Gipfel des Berges krönt, zu einem grossen, ausgedehnten Steinbruche, welcher unter dem Namen des „Neuen Bruches“ bekannt ist. Es fällt sofort auf, dass das Gestein von dem bisher beobachteten ein wesentlich verschiedenes Ansehen hat; forschen wir jedoch genauer nach, so entdecken wir in der äussersten westlichen Ecke, wo augenblicklich nicht mehr gearbeitet wird, die uns bekannte Korallenbank der Oxfordgruppe und bemerken zu gleicher Zeit, dass die sämmtlichen übrigen Gesteine sich darüber lagern, also jünger sind. Die Hauptmasse des Gesteins besteht aus einem gelblichen oolithischen Kalksteine; die rogensteinförmige oder oolithische Struktur des Kalk-

steins ist sehr charakteristisch für die Juraformation, welche man deshalb auch wohl mit dem Namen des Oolithen-Gebirges bezeichnet. Der Rogenstein oder Oolithenkalk hat das körnige Ansehen von Fischrogen und ist zusammengesetzt aus einer unendlichen Menge von kleinen Kugeln dichten Kalksteins gewöhnlich in der Grösse von Fischeiern; die Kugeln gehen auch häufig in längliche eiförmige Körner über; im Innern findet sich eine concentrisch schalige Structur; das Bindemittel besteht aus einer kalkigen Masse; man nimmt an, dass die oolithischen Gesteine sich dadurch gebildet haben, dass in einem seichten Meere sich Kalktheilchen schalenförmig um Sandkörnchen abgelagert haben.

Ein derartiger Oolithon-Kalk wird also im Neuen Bruche gewonnen und vielfach als Baustein, namentlich zu Fundamenten verwandt.

Versteinerungen sind im Ganzen nicht selten, haben aber meist ein sehr abgeriebenes Ansehen; am meisten bemerkt man Astarte laevis, Pecten varians und Chemnitzia lineata, in den oberen Schichten aber in grosser Menge Rhynchonella pinguis und Terebretula humeralis. Wir haben daher unzweifelhaft die oberen Oxford-Schichten des weissen Jura vor uns, den s. g. Oberen Coral-rag Roemers oder den Korallenoolith der neueren Geognosten. An der östlichen Seite des Steinbruchs, also an der Pappeln-Allee legt sich eine bedeutende Kummerbank, wie die Arbeiter es nennen, über die oolithischen Kalksteine, und ist dieses der Grund, dass hier der Steinbruchsbetrieb nicht mehr lohnend ist. Es sind theils hellgraue, theils dunkelblaugraue Mergelkalke in einer Mächtigkeit von 10 bis 20′, welche gegen die Kalkbänke scharf abgrenzen, selbst aber wiederum von einer 4—5′ mächtigen Bank eines sehr hellen, dichten und spröden Kalksteins überlagert werden. Die Mergelschichten zeichnen sich aus durch das massenhafte Auftreten von Steinkernen gewisser Muscheln, namentlich aus den Gattungen Cyprina, Natica und Chemnitzia und die festen Kalkbänke sind ganz erfüllt mit Nerineen, namentlich der Nerinea tuberculosa.

Mit der Kummerschicht haben wir daher eine neue grosse Abtheilung der Oberen Jura-Formation, die s. g. Kimmeridge-Bildungen und zwar die untere Zone derselben betreten. Dieselbe Schichtenfolge können wir in dem jetzt verlassenen Steinbruche nördlich von der Windmühle wahrnehmen. Die folgende Schichtenreihe aber ist am Lindener Berge nicht mehr zu beobachten, weil die Steinbrüche hinter dem v. Altenschen Garten und im s. g. Wasserloche bei der Zündhütchen-Fabrik schon längere Zeit ausser Betrieb gesetzt sind. Wir wenden uns daher zurück nach dem Tönjesberge da, wo an der östlichen und südöstlichen Seite des Berges neben den Kalköfen ein ausgedehnter Steinbruchsbetrieb stattfindet. Wir haben hier grösstentheils weisse und hellgraue Kalksteine vor Augen, welche man in älteren Zeiten der Kreideformation zugerechnet hat, die aber nach den zahlreich darin vorhandenen Versteinerungen dem Weissen Jura und zwar den Kimmeridge-Bildungen angehören. Den untersten Horizont, und zwar folgt derselbe unmittelbar über der vorhin erwähnten Nerineen-Bank, bilden daselbst theils thonige, dichte Kalksteine, theils zellige Mergelkalke, zwischen denen einzelne dunkelgefärbte Thonschichten eingelagert sind. Im Ganzen sind Versteinerungen selten; nur in den dünnen Thonlagen findet sich ein grosser Reichthum von meist einschaligen kleinen Muscheln, unter denen sich Chemnitzia striatella, Nerita ovata und die kleine Nerinea obtusa namentlich auszeichnen, nach welcher letzteren Credner die ganze Zone benannt hat. Auch Schildkröten- und Fischreste finden sich nicht selten; die kleinen schwarzen Bohnen ähnlichen Zähne der Fisch-Gattung Pycnodus sind nicht selten noch zu ganzen Kieferstücken vereinigt. Es schliesst sich sodann eine im Ganzen wohl 30′ mächtige Schichtengruppe an, die aus starken Bänken eines weissen theils dichten, meist jedoch oolithischen Kalksteins besteht und durch ihren Reichthum an wohl erhaltenen Versteinerungen ausgezeichnet ist. Vorzüglich schön finden sich hier die verschiedenen Nerineen, hervorragend durch ihre schlanken, reich verzierten Formen, der Pteroceras oceani, eine mit langen fingerförmigen Fortsätzen

versehene Schnecke, die zierliche Corbis subclathrata, Trigonien und Lucinen und viele andere ein- und zweischalige Muscheln.

Nach oben endlich folgen noch wechselnde Lagen von Thon und Kalkmergel, die zum Kalkbrennen nur theilweise geeignet sind, und daher nur selten zum Abbau kommen. In ihnen findet sich eine charakteristische Versteinerung sehr häufig, nämlich der Stachel eines Seeigels, bekannt unter dem Namen Cidaris pyrifera; das Gehäuse kennt man leider von hier nur in Bruchstücken. Damit hätten wir die obersten Jura-Schichten erreicht, die zur Zeit am Lindener Berge und Tönjesberge aufgeschlossen sind.

Zwischen der Jura- und Kreide-Formation liegt bekanntlich eine grossartige Süsswasserbildung, die Wealden-Formation, in der die Kohlen des Deisters eingebettet sind. Auch im Dorfe Linden ist diese Bildung durch verschiedene Bohrversuche und beim Graben von Brunnen nachgewiesen, zur Zeit aber nirgends aufgeschlossen; der Herr Vicepräsident Witte bewahrt eine Sammlung von Handstücken dieser Art auf.

Auch die untere Kreideformation, der s. g. Gault-Thon, ist in früheren Jahren an der Nordseite des Lindener Berges in einigen Gräben aufgeschlossen gewesen; jetzt ist keine Spur mehr davon wahrzunehmen, dagegen bietet sich in der Nähe der an dem Nordabhange belegenen Ultramarinfabrik eine gute Gelegenheit, die s. g. Quadraten-Mergel der oberen senonischen Kreide zu beobachten. Es sind dieses thonige Kalkmergel, welche sich an ihrer hellweissen Farbe schon von weitem erkennen lassen. Sie sind an genannter Stelle durch verschiedene Gruben, namentlich auch bei der dort liegenden Ziegelei aufgeschlossen. Das hauptsächlichste Leitfossil ist ein kleiner schlanker Belemnit, die Belemnitella quadrata, das sich auch am Lindener Berge in grosser Anzahl vorfindet.*)

---

*) Nachschrift. Ganz neuerdings ist bei der genannten Ultramarinfabrik auch wiederum der s. g. Speeton-Thon des Gaults zu beobachten.

Diese oberen Kreidemergel erfüllen, mehr oder weniger von Diluvialsand bedeckt, die ganze Niederung zwischen dem Lindener Berge und Limmerbrunnen. Als vor 2 Jahren bei der Brande & Meier'schen Bierbrauerei ein neuer Bierkeller gegraben wurde, wurden diese Mergel in grossen Massen zu Tage gefördert; auch unter dem Küchengarten sind dieselben bei verschiedenen Gelegenheiten nachgewiesen. Augenblicklich sind dieselben noch blossgelegt und leicht zu beobachten an den Ufern des kleinen Fössebaches, welcher am Fusse des Lindener Berges fliesst und beim Dorfe Limmer in die Leine einmündet. Wir verfolgen denselben bis zur Chaussee nach Limmer und gelangen dann in wenigen Minuten nach dem freundlich belegenen und von prachtvollen Bäumen umgebenen Limmer Brunnen. Von hier bietet sich auf einem meist schattigen Spaziergange nach dem Dorfe Velber Gelegenheit, in verschiedenen Steinbrüchen den uns bekannten Eisenkalk des braunen Jura zu beobachten; jedoch ist die Formation sehr einförmig und der Sammler findet nur geringe Ausbeute an Versteinerungen. Lohnender ist ein Gang nach dem wenige Minuten nordwestlich von Limmer zwischen der Harenberger Chaussee und dem Wege nach Davenstedt belegenen Steinbrüchen, von denen namentlich der Wedekind'sche augenblicklich sehr stark betrieben wird. Hier bietet sich dem Besucher in den stark geneigten Schichten ein interessantes und sehr vollständiges Profil der gesammten Kimmeridge-Bildungen von den unteren Mergeln mit Natica globosa und den Kalken mit Nerinea tuberculosa bis zu den hell gefärbten Kalkbänken mit Pteroceras oceani. Versteinerungen finden sich hier freilich nicht so häufig wie am Tönjesberge, einzelne Sachen aber, z. B. die Nerinea tuberculosa in besonders schöner Erhaltung; ein einigermaassen aufmerksamer Sammler wird hier überhaupt nicht so leicht ganz ohne Ausbeute bleiben.

Schauen wir von der Höhe, auf der der Wedekind'sche Steinbruch liegt, in der Richtung nach NNWest, so haben wir in ein viertelstündiger Entfernung die Limmer Asphalt-Gruben, in nördlicher Richtung das Dorf Ahlem und zwischen

beiden das Ahlemer Holz mit den unmittelbar daran liegenden Ahlemer Asphaltgruben vor uns liegen; wo der starke und schwarze Rauch dicht am Dorfe Ahlem aufsteigt, liegen die Kalköfen des Herrn Weidemann und dicht daneben die Steinbrüche, die bereits eine so reiche Ausbeute an Kimmeridge-Versteinerungen geliefert haben.

Ein kleiner Raum umfasst daher viele dem Geognosten interessante Dinge. Wenden wir uns zunächst nach den Limmer Asphaltgruben, fast auf der Höhe des chaussirten Weges von Limmer nach Harenberg belegen. Die dunkle Färbung des in grossen Massen neben der Grube aufgehäuften Gesteins und der penetrante Geruch nach Erdöl lässt uns nicht zweifelhaft, dass wir unser Ziel erreicht haben. Wir sehen wie das schwarzgefärbte von Erdöl durchdrungene Gestein in grossen Steinbrüchen gebrochen wird; wir haben hier eine Schichtenfolge von 40 — 50′ Mächtigkeit vor uns; nur die obersten Schichten sind frei von Asphalt und bei näherer Untersuchung erkennen wir in ihnen die Oberen bunten Mergel der Kimmeridge-Formation. Das Erdöl, wahrscheinlich das Zersetzungsproduct verwesender animalischer Massen, scheint von unten auf Spalten oder auf den theilweise stark geneigten Schichtenflächen emporgedrungen zu sein und hat den Kalkstein förmlich durchtränkt; stellenweise findet es sich auch in Nestern und Streifen als eine dickflüssige, zähe Masse. Das dunkelgefärbte bitumenhaltige Gestein hat die Eigenthümlichkeit, in der Luft in Folge Einwirkung der Sonnenstrahlen sehr bald zu bleichen und eine grauweisse Farbe anzunehmen. Die zahlreich auftretenden Versteinerungen lassen keinen Zweifel darüber, dass die von Erdöl durchdrungenen Gesteine dem Oberen Weissen Jura und Kimmeridge-Bildungen angehören, welche frei von Bitumen beim Dorfe Ahlem anstehen. Merkwürdig ist es, wie die Schalensubstanz der versteinerten Muscheln manchmal verdrängt und von reinem Erdöl ersetzt worden ist.

Das asphalthaltige Gestein, welches einen Gehalt an Bitumen von 5 bis höchstens 18 % besitzt, wird auf der Asphaltfabrik in Limmer unter Zusatz von flüssigem Erdöl weiter verarbeitet.

Einen ähnlichen Anblick gewähren die hart am Ahlemer Holze belegenen Ahlemer Asphaltgruben; hier ist es interessant zu beobachten, wie die Pteroceras-Schichten der Asphaltbrüche unmittelbar an den Cornbrash des braunen Jura mit monotis decussata angrenzen.

Der Gutsbesitzer Weidemann zu Ahlem hat kürzlich an verschiedenen Stellen der Ahlemer Feldmark nach Asphaltlagern bohren lassen; es hat dies Veranlassung zu einer in geognostischer Beziehung ganz interessanten Entdeckung gegeben. Man stiess an verschiedenen Orten dicht unter der Oberfläche auf einen dunkelblau gefärbten ganz ausserordentlich zähen Thon, den ich durch die Auffindung einiger charakteristischer Versteinerungen als zur Gault-Formation gehörig nachgewiesen habe. Es sind dieses wahrscheinlich dieselben Schichten, die am Nordabhange des Lindener Berges früher aufgefunden sind und die an beiden Rändern der Mulde mit ihren Schichtenköpfen zu Tage treten, während sie in der Mitte der Mulde von den jüngeren Gliedern der Kreide überlagert werden. Wer sich für das Vorkommen interessirt, kann den blauen Thon am besten bei einigen Versuchsschachten unmittelbar hinter dem Cammann'schen Garten bei Ahlem beobachten. —

Vor Allem aber sind die unmittelbar hinter dem Dorfe Ahlem und bei den Kalköfen belegenen grossen Steinbrüche in Augenschein zu nehmen, es sind dort dieselben Schichten wie in den Asphaltgruben, nur noch vollständiger, erschlossen, und das Gestein hat nicht durch Bitumen eine so einförmige dunkle Färbung angenommen. Im Allgemeinen wiederholt sich die Schichtenfolge, wie ich dieselben am Tönjesberge beschrieben habe; zu unterst mächtige Bänke eines grösstentheils oolithischen sehr hell gefärbten Kalksteines, im Allgemeinen arm an Versteinerungen, jedoch in einzelnen Zwischenlagern die Nerinea obtusa, Cerithium astartinum, Nerita ovata und andere kleine Gasteropoden in grosser Menge enthaltend. Dazu gesellt sich in grosser Häufigkeit eine zweischalige Muschel, die von Herrn v. Seebach als Astaste scutallata beschrieben worden ist, wahrscheinlich

aber identisch ist mit der Cytherea rugosa Sow, die für die englischen Portlandbildungen charakteristisch ist. Dieselbe Muschel ist auch in den obersten Schichten bei Ahlem massenhaft verbreitet. —

Es folgen sodann theils dichte, theils oolithische Kalksteine, die in einzelne Bänke abgesondert und durch dünne Thon- oder Mergellager getrennt sind; es sind dieses diejenigen Schichten, die ich bei einer früheren Gelegenheit als mittlere oder eigentliche Pteroceras-Schichten beschrieben habe. Dieselben sind höchst merkwürdig wegen ihres ungemeinen Reichthums an wohl erhaltenen Versteinerungen; wie am Tönjesberge enthalten dieselben als vorzügliche Leitmuschel den Pteroceras oceani; die Nerineen dagegen sind bei Ahlem weder so häufig noch so gut erhalten wie an dem oben genannten Fundorte. Desto häufiger aber und mannigfaltiger sind die zweischaligen Muscheln, darunter viele, die im nordwestlichen Deutschland sonst selten, aber aus der fossilen Fauna der Kimmeridge-Bildungen des nördlichen Frankreich bekannt sind. Mit diesen haben die Ahlemer Schichten noch eine bemerkungswerthe Eigenthümlichkeit gemeinsam.

Im nordwestlichen Deutschland ist als vornehmlichste Leitmuschel der höchsten Kimmeridge-Schichten, welche über den Pteroceras-Schichten folgen, d. h. der s. g. Virgula-Schichten, eine kleine zierliche mit an den Buckeln ausstrahlender Längsstreifung versehene Auster die Exogyra virgula bekannt. Auch für den französischen Kimmeridge ist dieselbe charakteristisch, ist hier jedoch nicht an einzelne Schichten gebunden, sondern findet sich häufig in der ganzen Schichtenfolge, also auch namentlich zusammmen mit Pteroceras oceani.

Aus der Umgegend von Hannover war die Exogyra virgula bislang vollständig unbekannt, obwohl man seit langen Jahren sehr sorgfältig nach ihr geforscht hat; v. Seebach sowohl wie die beiden Credner führen ausdrücklich an, das Fehlen einer so charakteristischen Species in der Umgegend von Hannover sei auffallend; selbst in der ausgezeichneten

Sammlung des Herrn Witte ist aus hiesiger Gegend kein Exemplar derselben vorhanden. Mir gelang die Auffindung der interessanten Muschel im vorigen Frühjahr bei Ahlem und zwar zunächst in den mittleren Pteroceras-Schichten zusammen mit Pteroceras oceani. Dieselbe ist hier, wenn man die Fundstelle einmal kennt, durchaus nicht selten, wohl aber der Erhaltungszustand der meisten Exemplare ein mangelhafter, obwohl sich auch einzelne sehr vollständig erhaltene vorfinden.

Durch dieses Vorkommen wird die Aehnlichkeit der fossilen Fauna in den nordfranzösischen Kimmeridge-Schichten mit denen von Ahlem eine vollständige.

Ueber den Schichten mit Pteroceras oceani folgen sowohl am Tönjesberge wie bei Ahlem Thon- und Kalkmergelschichten mit einzelnen festeren Kalksteinbänken, welche sämmtlich die Cytherea rugosa Sow. in grosser Menge enthalten; für den Tönjesberg war ausserdem Cidaris pyrifera, und für Ahlem die hübsche Corbula Mosensis Buv. charakteristisch. Credner nahm an, dass bei Hannover die Virgula-Schichten durch diese Kalkmergel vertreten würden, ohne jedoch die Exogyra virgula aufgefunden zu haben. Bei Ahlem ist dieselbe auch in diesen Schichten seit Kurzem von mir nachgewiesen worden. Sie kommt in einer der festeren Kalkbänke in grosser Häufigkeit vor, wird jedoch nur bemerkbar, nachdem die Oberfläche des Kalksteins etwas verwittert ist.

Von Ahlem empfehle ich noch einen sehr lohnenden Abstecher nach dem Mönkeberge in der Gemarkung von Letter.

Man wendet sich von den Ahlemer Steinbrüchen westlich nach dem A h l e m e r H o l z e. Hat man den Rand des Holzes erreicht und geht etwa 40—50 Schritt in westlicher Richtung waldeinwärts, so gelangt man an eine verlassene Steinkuhle, die unsere Aufmerksamkeit verdient. Es sind dort die untersten Schichten der Kimmeridge-Formation, die s. g. Nerineenbank, aufgeschlossen; Steinkerne und Abdrücke der Nerinea tuberculosa finden sich fast in jedem Gesteinsstücke. Am besten geht der der Gegend Unkundige von hier wieder an den Rand des Holzes zurück, und verfolgt nunmehr den

breiten Triftweg, der sich zunächst am Rande des Holzes hinzieht, später aber durch das Holz hindurch führt. Ist man nach etwa 10 Minuten an das Ende des Triftweges und zugleich des Holzes gelangt, so sieht man vor sich an der rechten Seite im Felde eine in Folge der weissen Farbe sehr bemerkbare Gesteinshalde, in gerader Richtung aber unmittelbar über den kleinen Tannen einen alten Kalkofen, auf welchen wir zunächst zugehen. Man gelangt in wenigen Minuten an einen grossen, seit etwa 2 Jahren verlassenen Steinbruch, der den Geognosten schon lange unter dem Namen Steinbruch am „Mönkeberge" bekannt ist. Hier bietet sich uns ein höchst lehrreiches und interessantes Profil. Zu unterst lagert ein dunkelgefärbter sandiger Kalkstein, dem unteren Coral-rag oder den Hersumer Schichten angehörig; darüber liegt eine mächtige Korallenbank, äusserlich gelb, im Inneren rauchgrau gefärbt, sehr reich an verschiedenartigen und dazu vorzüglich erhaltenen Korallen. Bei einiger Aufmerksamkeit findet man vollständig ausgewitterte kleine Korallenstöcke überall umherliegend.

Ueber der Korallenbank liegt eine mächtige Folge eines hellgelb gefärbten, oolithischen Kalkmergels, welcher dem Oberen Coral-rag oder dem Korallen-Oolith angehört und sehr reich an Versteinerungen ist. Besonders häufig ist die Exogyra reniformis und ein Seeigel, der Echinobrissus scutatus. Weitere Schichten sind in diesem Steinbruche nicht aufgeschlossen; der Sammler wird gern etwas länger verweilen, denn es bietet sich ihm hier eine seltene Gelegenheit, aus den überall umherliegenden verwitterten Gesteinen manches schöne Fossil der Oxford-Gruppe aufzulesen. Von hier aus geht man in wenigen hundert Schritten, eine nördliche Richtung verfolgend, nach der vorhin erwähnten Gesteinshalde. Dieselbe gehört zu einem erst neuerdings am Nord-Abhange des Mönkebergs eröffneten Steinbruche. Hier sind wiederum die jüngeren Glieder der weissen Jura-Formation, die Kimmeridge-Bildungen aufgeschlossen. Es sind ähnliche Gesteine wie bei Ahlem; genauer habe ich dieselben noch nicht durchforschen können; doch ist es mir bereits gelungen,

auch hier die Exogyra virgula aufzufinden, ein sicheres Zeichen, dass Gesteine der Kimmeridge-Bildung vorliegen.

Auch in landschaftlicher Beziehung ist dieses ein sehr lohnender Ausflug, man geniesst vom Mönkeberge einen reizenden Blick in das Leinethal; halb versteckt im Holze sieht man das Kloster Marienwerder liegen. Der Bahnhof Seelze ist in einer halben Stunde zu erreichen, so dass man am Abend die Eisenbahn zur Rückkehr nach Hannover benutzen kann.

Hat Ihnen dieser geognostische Spaziergang einiges Interesse geboten, so begleiten Sie mich vielleicht bei einer anderen Gelegenheit auf einem geognostischen Ausfluge nach dem Deister, den wir hoffentlich recht bald vermittelst der Hannover-Altenbekener Eisenbahn in recht bequemer Weise erreichen können. Der Deister bietet des Schönen und Interessanten so Vieles, dass er demnächst ohne Zweifel ein Lieblingsausflug der Hannoveraner an Sommer-Nachmittagen bilden wird.

Krystallographische Notizen.

Von Dr. H. Guthe.

Durch die Güte des Herrn Prof. Kraut wurde mir Gelegenheit, einige ausgezeichnete Krystalle von oxalsaurem Chromoxyd-Kali zu messen. Sie sind monoklinisch, von kurzsäulenförmigem Habitus und bestehen aus dem Orthoprisma $\infty P 1\frac{1}{2}$, dem Klinopinakoide $\infty P \grave{\infty}$, den beiden Hemipyramiden P und —P, von denen die erste vorwaltet, so wie dem Hemiorthodoma $P\infty$. Ich mass daran folgende Winkel mit dem Reflexionsgoniometer. P:P (orthodiagonale Polkante) = 139° 9′; —P:—P (orthodiagonale Polkante) = 140° 44′,5; P:—P (klinodiagonale Polkante) = 140° 4′. Rammelsberg, Handbuch der krystallographischen Chemie, S. 258, fand für diese Winkel der Reihe nach die Werthe 139° 6′, 140° 16′, 139° 37′. Aus meinen Beobachtungen ergiebt sich Klinodiagonale : Orthodiagonale : Hauptaxe = 1 : 0.9977 : 0,3364, und der Winkel C = 86° 29′. Die Prismaflächen, so wie das Hemiorthodoma waren leider so stark gestreift, dass eine auch nur annähernd genaue Messung nicht möglich war.

Die im Laboratorium des Herrn Prof. Kraut dargestellten und mir zur Messung übergebenen Krystalle von phosphorigsaurem Natron ($2 NaO PO_3$, $HO + 10 HO$) krystallisiren im monoklinischen System und zeigen bei säulenförmigem Habitus Combinationen von ∞P, $\infty P \grave{\infty}$, P, oP.

Die stark zerfliesslichen Krystalle erlaubten nur eine Messung mit dem Anlegegoniometer, waren aber hinreichend ausgegedehnt, um dies mit annähernder Genauigkeit zu erlauben. Ich fand ∞P (an den Enden der Klinodiagonale) $= 115^0\ 10'$; $\infty P : oP = 122^0\ 27'$; $\infty P \grave{\infty} : P = 124^0\ 2'$. Daraus ergibt sich Klinodiagonale : Orthodiagonale : Hauptaxe $= 1 : 1{,}1086 : 0{,}7559$, und der Winkel $C = 49^0\ 25'\ 40''$. Krystalle einer zweiten Bereitung zeigten sich an den beiden Enden der Hauptaxe derartig ungleich ausgebildet, dass an dem einen Ende die Basis, an dem anderen Ende die Hemipyramiden bis fast zum gegenseitigen Ausschluss ausgebildet waren.

Hypsometrische Notizen.

Von H. Guthe, Dr.

Höhen der Bahnhöfe auf den neuen Bahnen, soweit sie in den Bereich der bei Klindworth erschienen Guthe'schen Karte von Hannover fallen. Amsterdamer Null, Schienenunterkante, Pariser Fuss.

1) Bahnstr. **Stendal-Uelzen.**

Bismark = 165,2.
Packebusch = 99,03.
Kallehne = 113,0.
Deutsch-Prezier = 127,6.
Salzwedel = 68,4.
Bahnhof für Bergen = 107,2.
Billerbeck = 159,4.
Soltendieck = 210,6.
Wieren = 183,6.
Uelzen = 138,2.

2) **Gardelegen-Lehrte.**

Jaevenitz = 197,1.
Gardelegen = 149,7.
Mieste = 187,4.
Oebisfelde = 196,8.
Vorsfelde = 190,3.
Fallersleben = 182,6.
Gifhorn = 177,8.
Meinersen = 178,3.
Dollbergen = 192,7.
Lehrte = 194,0.

3) **Heudeber-Wernigerode.**

Heudeber-Danstedt = 566,8.
Wernigerode = 718,2.

4) **Uelzen-Langwedel.**

Ebstorf = 209,6.
Buckhöfe = 298,7.
Munster = 252,6.
Emmingen = 266,9.
Soltau = 208,7.
Frielingen = 231,8.
Visselhövede = 232,2.
Bendingbostel = 180,7.
Gr. Linteln = 169,3.

5) **Syke - Harburg.**

Kirchweihe = 28,8.
Hemelingen = 21,0.
Oberneuland = 16,7.
Arbergen = 34,1.
Sagehorn = 22,5.
Ottersberg = 36,5.
Rotenburg = 65,0.
Scheessel = 93,0.
Lauenbrück = 100,8.
Tostedt = 174,2.
Fleestedt = 103,1.

6) Zweigbahnen bei **Osnabrück.**

Westbevern = 163,8.
Kattenfenne = 172,3.
Lengerich = 246,4.
Hasbergen = 233,4.
Georg-Marienhütte = 77,7.



Druck von Wilh. Riemschneider. Hannover.

